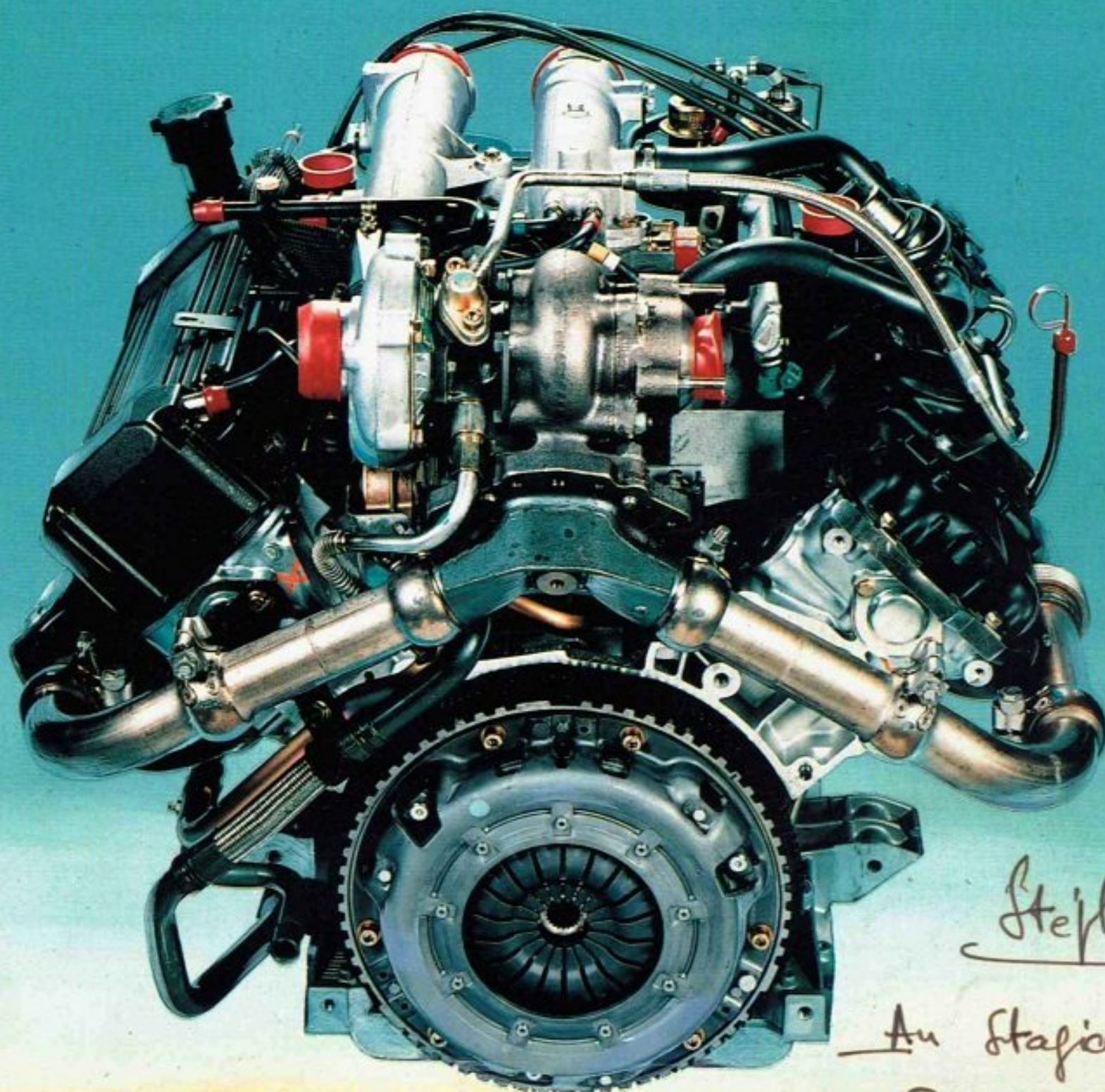




Stephen

Au stagiaire
de PRV de partager
avec nous les louanges
de la Presse. 10/04/91
Amicalement. Gilly



LE V6 3L TURBO PRV

1. Drive

le Z7X-744 : un nouveau moteur de 250 ch pour l'Alpine A610



2



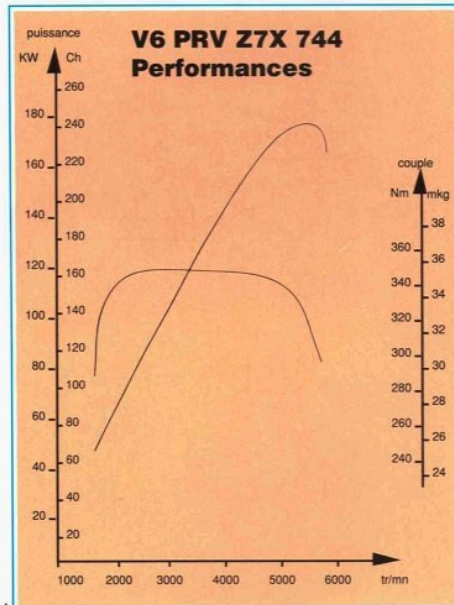
- Nombre de cylindres : 6 en V à 90°
- Cylindrée : 2975 cm³
- Alésage x course : 93 x 73 mm
- Rapport volumétrique : 7,6
- Puissance maximale : 184 kW CEE
soit 250 ch DIN à 5750 tr/mn
- Couple maximal : 350 Nm CEE
soit 35,7 m·kg DIN à 2900 tr/mn
- Injection - allumage : Fenix 3B
(système Pression-Vitesse)
- Un arbre à cames par culasse
- Soupapes d'échappement refroidies au sodium
- Culbuteurs en aluminium avec patins rapportés
- Turbo Garrett T3
(pression de suralimentation de 766 mbar)



6



3
Irene Collonville pose les ressorts de soupape



4

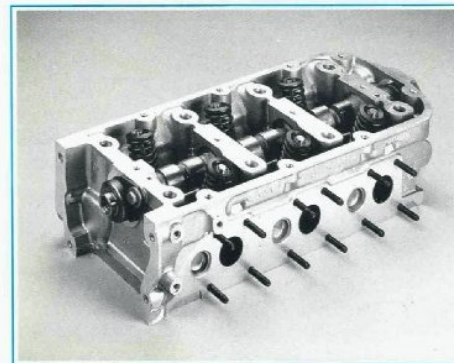
Ce nouveau moteur turbo-compressé dispose d'un couple très important de 330 à 350 Nm CEE (34 m·kg Din) sur une large plage de 1800 à 5000 tr/mn. La puissance maximale disponible étant de 184 kW CEE (250 ch Din) à 5750 tr/mn (ph.4). Ces performances sont obtenues



5



7



grâce à l'augmentation de la cylindrée, qui passe à 3 l contre 2,5 l pour le moteur Z7U précédemment monté sur l'Alpine. La perméabilité² (ph. 8) des culasses (ph. 3) a été améliorée, par rapport à la motorisation précédente, de même que le collecteur d'admission qui adopte des conduits redressés. Le turbo est un Garret T3 dont le temps de réponse a été réduit de manière à offrir un haut niveau de performance à tous les régimes, tout en conservant une distribution classique. Le calculateur FENIX 3B permet d'intégrer de nombreuses fonctions dans la gestion électronique.

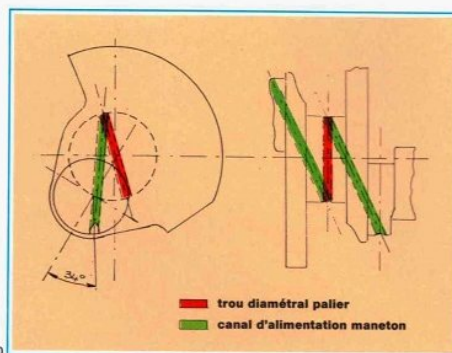
1- Le centre de gravité du moteur est situé en arrière de l'essieu arrière du véhicule.
2- Capacité à laisser passer les flux gazeux à l'entrée et à la sortie de la chambre de combustion.

Le moteur Z7X-744 reprend l'architecture générale des moteurs V6-PRV et bénéficie de la compacité obtenue par l'ouverture à 90° de l'angle du V6 (ph. 1, 2, 5, 6). L'utilisation de l'aluminium pour la réalisation d'un grand nombre de pièces tel que le carter-cylindres, les culasses et divers carters limite le poids du moteur nu à 177 kg, ce qui est important dans le cas de l'Alpine A610 (ph. 7), puisqu'il est implanté en porte-à-faux arrière¹. Ce moteur adopte désormais l'alésage de 93 mm et la course de 73 mm l'amenant ainsi à 3 litres de cylindrée, et est équipé d'un vilebrequin en acier à manetons décalés.

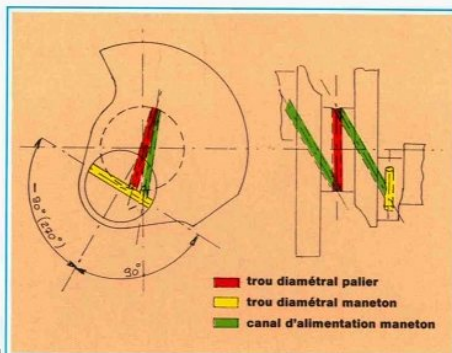
le Z7X-744 : un moteur adapté aux performances élevées



Denis Desprets met en place les soupapes dans la culasse.



10



11



16

Robert Lelong met le vilebrequin dans le bloc.



14



12

Philippe Poirier classe la ligne du vilebrequin sur un carter-cylindres (ph. 12), tandis que Dominique Chevallet contrôle un arbre à cames après usinage (ph.13).



14



15

Pascal Libert, dans le secteur de l'embellissage.

En plus du pilotage de l'allumage et de l'injection, le calculateur gère la protection contre le cliquetis en déclenchant jusqu'au retour au fonctionnement normal du moteur, un léger recul de l'avance à l'allumage et une réduction de la pression de suralimentation, cette dernière étant elle-même gérée par le calculateur, par l'intermédiaire d'une électrovanne placée entre le collecteur et le régulateur de pression. Cette électrovanne crée une fuite d'air variable, que le calculateur modifie en fonction du régime moteur, de la charge, de l'ouverture du papillon d'admission, de la température de l'eau, etc...

Ce pilotage permet une meilleure progressivité du couple aux charges partielles et adoucit «l'effet turbo».

De plus, la prise en compte de paramètres, tels que pression réelle dans le collecteur d'admission (ph.14) et température d'eau, permet de conserver constantes les performances du moteur dans le temps

et d'en accroître encore la fiabilité.

Le calculateur gère également le fonctionnement du compresseur d'air conditionné.

Il anticipe la mise en action du ralenti accéléré, lorsque le compresseur va être sollicité, de manière à atténuer les variations de régime moteur. De même, il interdit le fonctionnement de la climatisation dans les secondes suivant la mise en route du moteur ou lorsque la température d'eau devient trop élevée.

Le circuit de graissage du vilebrequin (ph. 16) a été modifié (ph. 10, 11) et les demi-coussinets de paliers ont vu leur rainure de lubrification élargie. Les demi-coussinets de bielles ont, eux aussi, été élargis et sont en cupro-plomb coulé (ph. 15).

La ligne de vilebrequin est classée, de manière à réduire le niveau de bruit (ph. 12).

Les arbres à cames adoptent un nouveau profil (ph. 13)

et les soupapes d'échappement sont refroidies au sodium (ph. 9).

le Z7X-744 : un nouveau système de masses d'équilibrage et une nouvelle pompe à eau



17



18

Le circuit d'eau (ph. 17) est nouveau et son étanchéité a été améliorée par une liaison directe, sans durit ni collier.

La nouvelle pompe à eau (ph. 18), par un meilleur rendement, augmente le débit principal de 30 % et le débit de l'aérotherme de 100 %, permettant ainsi une amélioration sensible du refroidissement du moteur et un chauffage d'habitacle plus performant. Par ailleurs, une pompe électrique permet, après l'arrêt du moteur, de maintenir le circuit de refroidissement du turbocompresseur.

Le compartiment moteur est doté de deux ventilateurs, l'un permettant de refroidir les rampes d'injection et chaque injecteur, l'autre assurant l'aération du turbo et du compartiment moteur.

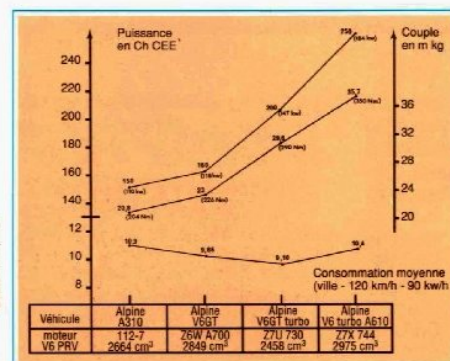
Le circuit d'huile a, lui aussi, été amélioré par le montage de joints tournants en Viton offrant une meilleure



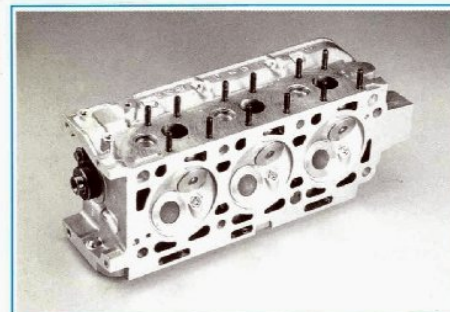
19

Didier Menu pose le mécanisme d'embrayage.

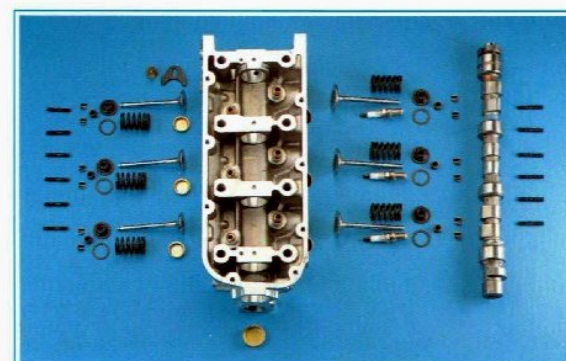
Alpine	A 310	V6 GT	V6 Turbo	A 610
Vitesse maxi Km/h	225	235	250	265
0-100 Km/h en s.	7,8	8	7	5,9
0-400 m en s.	15	15,5	14,5	14,1
0-1000 m en s.	27,8	28	26,8	25,7



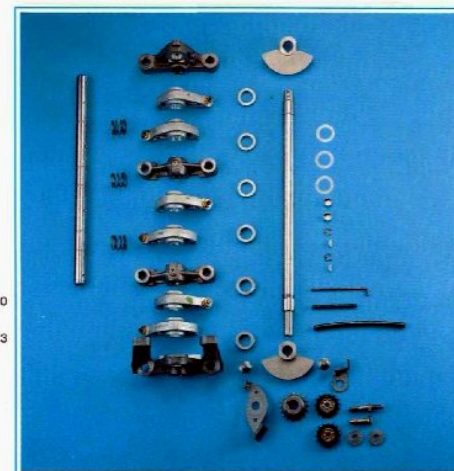
20



23



21



22

résistance que les joints en silicone et garantissant une meilleure étanchéité. La pompe à huile est la pompe à pignons à sept dents, commune à tous les moteurs V6-PRV depuis le millésime 90. Elle améliore notablement le niveau acoustique du moteur.

Les joints de culasse, spécifiques, sont sans amiante et dotés d'anneaux de feu en acier inoxydable. Enfin, le niveau acoustique du moteur est amélioré grâce à l'adoption de masses d'équilibrage (ph. 20 et 22) situées sur la culasse (ph. 21 et 23) et neutralisant les déplacements sismiques du moteur. Outre un meilleur confort acoustique et des performances élevées, vitesse maximale de 265 km/h contre 250 au modèle précédent, et kilomètre départ arrêté en 25,7 secondes au lieu de 26,8 à l'Alpine V6 Turbo, le moteur Z7X-744 procure à l'Alpine A610 un agrément de conduite de tout premier plan. ■ Y G

LES PERFORMANCES DU V6 3L TURBO PRV DANS LA PRESSE

Automobile Magazine d'avril 1991 - comparaison avec la Porsche 911 Turbo :

« sous le capot moteur à l'allure familière, se trouve donc la première étude du V6 PRV de trois litres suralimenté et dépollué. L'expérience des gens de Renault en matière de turbocompression n'est plus à démontrer... »

Ils ont défini des caractéristiques privilégiant le couple et la plage d'utilisation. Ce n'était pas une mauvaise idée. L'Alpine est suffisamment rageuse, accélère bien assez fort pour contenter ses occupants. Seulement, elle l'est avec douceur, onctuosité. De 2.500 à 6.300 tr/mn, le conducteur dispose du couple « nécessaire » (35,7 mkg à 2.000 tr/mn !) pour oublier tout problème de circulation... »

Le Figaro du 7 mars 1991 :

« la partie noble de l'Alpine, le moteur V6, bruit discrètement dans le dos... »

Ce moteur monté en porte à faux arrière impose le respect. Il vaut mieux prendre des gants avec lui, car les performances annoncées sont sensationnelles. Cela pousse en effet très fort à l'accélération... Faute de bruits mécaniques, le chuintement des pneus domine, et on a plus l'impression de voyager à bord d'une soucoupe volante que d'une fusée. Pas de sonorité rauque à l'échappement, l'Alpine étouffe les aboiements de son moteur et se rue à l'assaut des chronos.

Moins de 25 s pour un kilomètre départ arrêté et 265 km/h, voilà des chiffres qui situent très haut les ambitions de l'Alpine, plus un véhicule d'accélération que de vitesse.

Les reprises en quatrième ou cinquième sont un authentique régal, et permettent de paresser à petite vitesse sans rétrograder. Embourgeoisée, quoique très performante...

L'Alpine fait son entrée, avec de solides arguments, parmi les voitures d'exception... »

Le Journal de l'Automobile de mars 1991 : « une Porsche latine : un gros travail a été effectué sur le couple qui culmine à

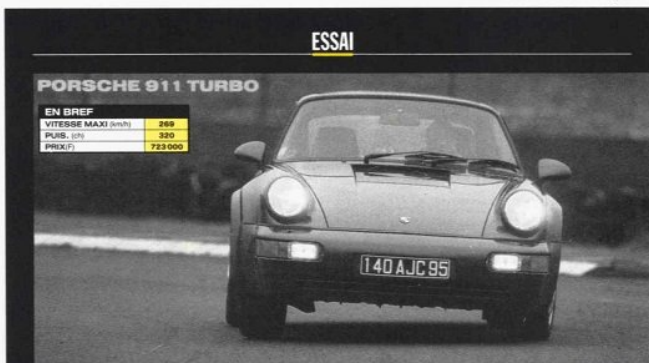
35,7 mkg à 2.900 tr/mn, et qui n'est jamais inférieur à 34 mkg entre 2.000 et 5.200 tr/mn, ! »

L'Equipe du 19 mars 1991 : « le turbo de la nouvelle GT Renault dope un V6 poussé à 3 litres et 250 chevaux... »

Les Plus

- Souplesse moteur
- Progressivité turbo

L'Automobile Magazine



ALPINE A 610 TURBO



LES SURVIVANTES

La Porsche 911 Turbo ou l'Alpine A 610 ont un point commun. Elle ne cessent de se bonifier en vieillissant, alliant arsenic d'aujourd'hui aux vieilles dentelles d'hier. Grâce au progrès et surtout à celui de la suralimentation, elles paraissent apprivoisées. Ce qui rajoute à leur charme.

PAR PATRICK RIVET - PHOTOS JEAN-PIERRE BOULME

Un régal d'efficacité.

Le plaisir ne se mesure pas. Le turbo qui fait bouillir la marmite dieppoise déborde de qualités. C'est une Alpine tout à fait digne de porter son nom. Même si certains puristes ne manqueront pas de regretter qu'elle peut désormais être mise entre toutes les mains.

Auto Plus du 19 mars 1991 : essais comparatifs avec la Porsche 911 Carrera 2, la Nissan 300 ZX et la Venturi 260 : « Contrairement au turbo de la Venturi qui, lorsqu'il souffle, fait penser à une catapulte, le turbo de l'Alpine pousse, d'une façon nettement plus progressive, comme ceux de la Nissan... »

Bien qu'admises dans la famille des super-sportives, la Porsche et la Nissan ne sont toutefois pas, sur un circuit, aussi agréables et efficaces que leurs rivaux français...

De ces quatre merveilles, seules les deux françaises méritent pleinement le label de sportives... »

Quant à l'Alpine, si son caractère sportif est moins typé que celui de la Venturi, elle a l'avantage de se montrer plus à l'aise sur la route... »

L'avis de Paul Belmondo : « pour découvrir l'Alpine A 610, il ne faut pas la regarder, mais la conduire... Son moteur turbo est puissant, mais néanmoins progressif... »

La voiture dévoile un potentiel d'adhérence élevé, et surtout facilement exploitable. Assurément l'une des plus plaisantes à conduire vite... »

L'Argus de l'Automobile du 21 mars 1991 : « l'Alpine A 610 rajeunit le tout à l'arrière : les 265 km/h en pointe seront moins pris

en considération que les 24"9 au kilomètre départ arrêté... »

L'A 610 fait preuve d'un équilibre remarquable. Avec sa mobilité, sa motricité, son excellent freinage

pardon passionnel pour ses défauts, contrairement à la 911 et à la 348... »

Le Moteur : le potentiel du V6 est nettement plus facile à exploiter

Auto-Plus

Alpine A 610
Turbo

Venturi
260

Nissan
300 ZX

Porsche 911
Carrera 2

LES MESURES DE JEAN-PIERRE BERNARD ET DE GERARD LAVAUD

	Alpine A 610 Turbo	Venturi 260	Nissan 300 ZX	Porsche 911 Carrera 2
Vitesse maxi	268 km/h	258 km/h	259 km/h	262 km/h
0 à 400/0 à 1000 m D.A.	14 s 40/26 s 80	14 s 00/25 s 80	14 s 80/27 s 00	14 s 00/25 s 70
Reprises de 80 à 120 km/h en 5 ^{ème}	8 s 80	8 s 20	11 s 80	9 s 00
Consommation route	10,00 l/100km	9,80 l/100km	11,20 l/100km	9 l/100km
Consommation autoroute	11,10 l/100km	11,10 l/100km	12,10 l/100km	11,70 l/100km
Consommation ville	15,60 l/100km	13,80 l/100km	17,60 l/100km	12,70 l/100km
Consommation sportive	24,50 l/100km	25,30 l/100km	27,80 l/100km	21,50 l/100km

et sa puissance, la nouvelle Alpine offre un très haut degré de sécurité active. Que son caractère pointu titille sans cesse les neurones du conducteur est un gage supplémentaire de sécurité. Avec, en prime, le plaisir exquis de conduire une vraie auto... »

Le Moniteur Automobile du 21 mars 1991 : « L'A 610 passe au V6 de 3 litres PRV... »

L'A 610 turbo cache un potentiel réellement nouveau... Le turbo souffle dans des conduits d'admission redessinés. Gestion électronique intégrée, soit 50 ch de plus ; c'est assez pour rester parmi les gros bras de la catégorie... »

L'Alpine A 610 Turbo ne peut compter que sur ses qualités intrinsèques pour se vendre et ne peut sans doute espérer aucun

en pilotage sportif, tandis que le confort de conduite en utilisation habituelle en profite également. L'A 610 parvient ainsi à se replacer parmi les meilleures GT du moment... »

En accélération, les débats sont beaucoup plus serrés... »

Les reprises sont, comme on pouvait s'y attendre, elles aussi, d'un excellent niveau. Les résultats de

Les Qualités de l'A 610

- Efficacité et facilité de conduite
- Confort et insonorisation
- Performances et disponibilité moteur
- Freinage et fonctionnement ABS
- Equipement complet

LES PERFORMANCES DU V6 3L TURBO PRV DANS LA PRESSE

nos mesures placent même l'Alpine en tête devant ses concurrentes...

En tout état de cause, c'est surtout aux allures élevées que les capacités de remise en vitesse de l'Alpine sont impressionnantes. Entre 150 et 200 km/h, elle paraît ainsi en mesure de tenir tête à n'importe quel caïd des Autobahn...

Le nouveau 3 litres Turbo propose une puissance intéressante de 250 ch et se distingue surtout par une valeur de couple élevée et constante de 2.000 à 5.000 tr/mn. De ce fait, non seulement l'Alpine est très performante, mais elle offre aussi un confort de conduite étonnant...

Selon Renault, l'atout essentiel de ce V6 réside dans sa courbe de couple particulièrement «plate», la valeur étant toujours supérieure à 34 mkg de 2.000 à 5.200 tr/mn. A l'utilisation, cette caractéristique apparaît effectivement sous la forme d'une excellente disponibilité et d'une impression d'invincibilité en reprises.

Conclusions : «l'A 610 peut maintenant facilement soutenir la comparaison avec ses prestigieuses concurrentes»

L'Avis de Paul Frère : «J'ai toujours estimé que la Renault Alpine V6 Turbo qui précéda la nouvelle A 610 Turbo était une des voitures les plus méconnues qui fussent...

On apprécie le très bon silence mécanique...

En ce qui concerne les performances, c'est surtout le couple et le temps de réponse, devenu presque négligeable, qui bénéficient du pilotage électronique. Sur route, même un conducteur spor-

tif se prend à adopter une conduite paresseuse et à réduire les changements de vitesse au minimum, tant les reprises sont bonnes à tous les régimes, même en 4^{ème} ou 5^{ème} vitesse... L'Alpine est

une voiture très gratifiante.»

Le Figaro Magazine du 23 mars 1991 : «Plus efficace, plus facile à piloter. L'Alpine réapparaît enfin avec de nouveaux arguments. La A 610 a pris du poids,

Le Moniteur Automobile

CONSOMMATION

L'A 610 offre un rapport performances/consommation tout à fait intéressant.

400 m départ arrêté (mesuré) en secondes

ALPINE A610 TURBO	13,9
FERRARI 348 tb	14,1
HONDA NSX	13,8
LOTUS ESPRIT TURBO SE	13,6
PORSCHE 911 CARRERA 2	13,8

1000 m départ arrêté (mesuré) en secondes

ALPINE A610 TURBO	25,1
FERRARI 348 tb	25,9
HONDA NSX	25,2
LOTUS ESPRIT TURBO SE	25,0
PORSCHE 911 CARRERA 2	25,2

1000 m départ lancé à 40 km/h en 4^e (mesuré) en secondes

ALPINE A610 TURBO	28,4
FERRARI 348 tb	29,1
HONDA NSX	29,4
LOTUS ESPRIT TURBO SE	29,2
PORSCHE 911 CARRERA 2	29,0

mais aussi du muscle pour revendiquer des performances, cette fois concurrentielles.

Alpine et le Béréx (Bureau d'études et de recherches exploratoires) ont apporté à cette nouvelle version des améliorations considérables...

Le moteur V6 a vu sa cylindrée passer de 2 458 cm³ à 2 975 cm³ pour offrir 250 ch (contre 200 ch)».

L'avis de Pierre Poupel, directeur des petites séries à la Régie Renault : «le V6 qui équipe l'Alpine A 610 est une première, car il trouvera sa place sous le capot de plusieurs autres haut de gamme de la Régie. Nous n'avons pas tenté d'accrocher la vitesse de pointe la plus élevée possible. Nous avons préféré, avec je crois un certain succès, porter notre attention sur le comportement, les capacités d'accélération et surtout la facilité, la sécurité et le plaisir de la conduite».

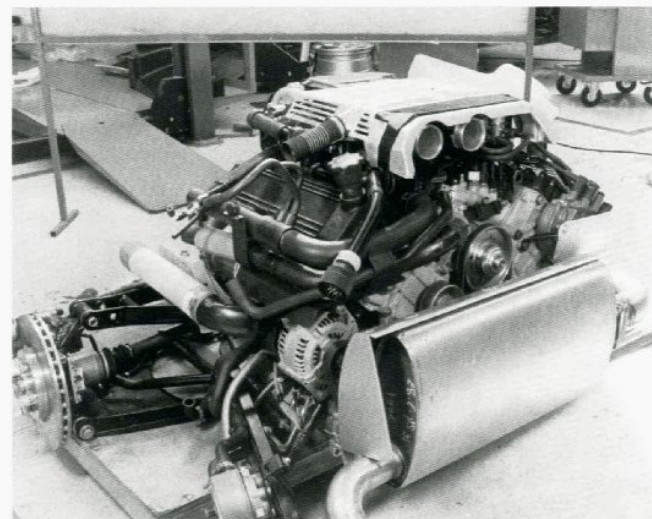
L'Argus du 21 février 1991 :

«priorité au couple : plus que la puissance, le couple et sa répartition sont, sur une voiture légère, les facteurs principaux d'agrément de conduite. Le nouveau moteur V6 Turbo 3 litres limite ainsi ses ambitions de puissance (250 ch à 5.750 tr/mn, tout de même), au profit d'un couple maxi impressionnant de 35,7 mkg à... 2.900 tr/mn !

Sachant qu'entre 2.000 tr/mn et 5.200 tr/mn, on aura toujours un minimum de 34 mkg disponibles.»

L'Action Automobile et Touristique de mars 1991 :

«Alpine : ça repart. Son nouveau moteur 3 l. turbo délivre 250 ch, mais surtout un couple impressionnant de 35,7 mkg à 2 900 tr/mn (dont 34 mkg de 2.000 à 5.200 tr/mn !)».



Vue arrière

A l'Usine de Dieppe, assemblage du train arrière de l'Alpine A 610

Vue avant

