

Conduite et basse vision : Que doivent savoir les professionnels de la basse vision ?

D^r X. ZANLONGHI^{1,2}, M. GRIMAUD³, C. FAVEEUW¹, T. BIZEAU¹, A. MASSOT¹

1- Laboratoire d'Exploratoire d'Explorations Fonctionnelles de la Vision - Clinique Sourde - Nantes

2- Fondation Rothschild - Paris

3 - Autoécole ECF-Handi - Vertou

Introduction

Décidé en 2002 par le Comité Interministériel de Sécurité Routière, le suivi médical « *de tous les conducteurs tout au long de la vie* » n'est plus à l'ordre du jour en 2006. Cependant, ce projet largement médiatisé a permis une prise de conscience collective du rôle des médecins en matière de santé et sécurité routière (rapport Domont de 2003).

C'est dans cet esprit qu'il faut placer la publication de l'arrêté du 21 décembre 2005 (JO du 28 décembre 2005) relatif aux contre-indications médicales à la conduite. On remarque également la forte implication du Conseil National de l'Ordre des Médecins (www.conseil-national.medecin.fr) en 2005 et de l'Académie de médecine. Les professionnels de la basse vision dans leur ensemble doivent se sentir directement interpellés par les modalités de prise en charge préventive, rééducative et thérapeutique des différentes pathologies visuelles et neuro-visuelles susceptibles d'interférer avec une conduite sécuritaire.

Les textes réglementaires

En Europe, dans le but de faciliter la libre circulation dans les pays européens, l'Union Européenne a défini une norme minimale concernant l'aptitude médicale à la conduite. La Directive du Conseil relative au permis de conduire (91/439/CEE) est parue le 29 juillet 1991 au Journal Officiel des Communautés Européennes. Tous les pays européens se sont alignés sur cette directive dont la France avec l'arrêté de décembre 2005.

En France: le nouvel arrêté du 21 décembre 2005 (JO du 28 décembre 2005)

Quelques principes rappelés dans l'arrêté du 21 décembre 2005

Permis à la carte

Pour la première fois, le permis à la carte est mis timidement en place: en effet les patients souffrant de cécités nocturnes peuvent être déclarés inaptes par la commission médicale de la préfecture.

Respect du secret professionnel

Le caractère absolu du secret médical reste intangible, même si en tant que professionnel de la basse vision vous êtes confrontés quotidiennement à des cas d'inaptitude clinique absolue. Cependant vous avez une obligation d'information de vos patients/conducteurs, telle que définie par la loi dite Kouchner du 4 mars 2002 « *Droits des malades et qualité du système de santé* ».

L'auto-évaluation médicale par le patient/conducteur

Chaque conducteur/patient reste responsable des conclusions qu'il tire des recommandations médicales relatives à la conduite, dès lors que l'information qui lui est due est donnée. La décision de conduire est de l'unique responsabilité de la personne assise au volant. Pour savoir s'il est apte ou non à la conduite, le patient/conducteur pratique une « *autoévaluation médicale à la conduite* ». Cette autoévaluation engage sa responsabilité personnelle.

Extrait de l'arrêté du 21 décembre 2005 « *Un conducteur atteint d'une affection pouvant constituer un danger pour lui-même ou les autres usagers de la route pourra être amené à interrompre temporairement la conduite jusqu'à l'amélioration de son état de santé.* »

Le rôle des autoécoles est mis en avant

« *Occasionnellement, dans les cas difficiles, un test de conduite par une école de conduite pourra être effectué, sur proposition des médecins siégeant en commission médicale départementale.* »

Nous vous recommandons d'adresser vos patients/conducteurs à des autoécoles comprenant des moniteurs formés comme ceux qui travaillent avec les réseaux de rééducation fonctionnelle ou le réseau Handi-ECF.

Normes actuelles

Les Tableaux 1 et la Figure 1 résument les normes visuelles pour le permis B (véhicules du groupe léger). Les Tableaux 2 et la Figure 2 résument les normes visuelles pour les permis de conduire les véhicules du groupe lourd.

Les recommandations de l'Académie nationale de médecine

En 2006, l'Académie nationale de médecine recommande l'information du patient/conducteur, mais va plus loin en demandant le partage du secret médical: «*Il faut noter que les cas difficiles, en réalité peu nombreux, concernent essentiellement des patients totalement incapables ou se refusant à toute démarche responsable relative à la conduite automobile, compte tenu de leur état de santé. En pareilles circonstances, il serait nécessaire que tout médecin ayant examiné un tel patient, s'il est persuadé du risque grave que ce dernier fait courrir à lui-même et aux autres, puisse partager son secret médical avec un médecin agréé de la Commission départementale d'aptitude à la conduite, plus à même d'évaluer la dangerosité du sujet*».

Ce texte de l'Académie va à l'encontre du nouvel arrêté de décembre 2005 qui rappelle le caractère absolu du secret médical. Le débat est loin d'être clos.

		Texte officiel	
2.1 : Fonctions visuelles (testées s'il y a lieu avec correction optique)	2.1.1 : Acuité visuelle en vision de loin	Incompatibilité si l'acuité binoculaire est inférieure à 5/10. Si un des deux yeux a une acuité visuelle nulle ou inférieure à 1/10, il y a incompatibilité si l'autre œil a une acuité visuelle inférieure à 6/10. Compatibilité temporaire dont la durée sera appréciée au cas par cas si l'acuité visuelle est limitée par rapport aux normes ci-dessus. Incompatibilité temporaire de six mois après la perte brutale de la vision d'un œil. L'acuité est mesurée avec correction optique si elle existe déjà. Le certificat du médecin devra préciser l'obligation de correction optique. En cas de perte de vision d'un œil (moins de 1/10), délai d'au moins 6 mois avant de délivrer ou renouveler le permis et obligation de rétroviseurs bilatéraux. Avis spécialisé si nécessaire. Avis spécialisé après toute intervention chirurgicale modifiant la réfraction oculaire.	
	2.1.2 Champ visuel	Incompatibilité si le champ visuel binoculaire horizontal est inférieur à 120° (60° à droite et à gauche de l'axe visuel) ou champ visuel vertical inférieur à 60° (30° au-dessus et au-dessous de l'axe visuel). Incompatibilité de toute atteinte notable du champ visuel du bon œil si l'acuité d'un des deux yeux est nulle ou inférieure à 1/10. Avis spécialisé.	
	2.1.3 Vision nocturne	Incompatibilité de la conduite de nuit si absence de vision nocturne. Compatibilité temporaire avec mention restrictive «conduite de jour uniquement» après avis spécialisé si le champ visuel est normal.	
	2.1.4 Vision des couleurs	Les troubles de la vision des couleurs sont compatibles. Le candidat en sera averti.	
2.2 : Autres pathologies oculaires	2.2.1 Antécédents de chirurgie oculaire	Avis spécialisé.	
	2.2.2 Troubles de la mobilité (cf. Classe IV).	Blépharospasmes acquis.	Avis spécialisé obligatoire. Si confirmation de l'affection : incompatibilité.
		Mobilité du globe oculaire	Incompatibilité des diplopies permanentes ne répondant à aucune thérapie optique médicamenteuse ou chirurgicale. Avis spécialisé. Les strabismes ou hétérophories non décompensées sont compatibles si l'acuité visuelle est suffisante.
	Nystagmus	Compatibilité si les normes d'acuité sont atteintes après avis du spécialiste. Voir paragraphes 2.1.1 et 2.1.2	

Tableau 1: Normes visuelles pour le permis léger « B »

2.1 : Fonctions visuelles (testées s'il y a lieu avec correction optique)	2.1.1 : Acuité visuelle en vision de loin	Incompatibilité si l'acuité visuelle est inférieure à 8/10 pour l'œil le meilleur et à 5/10 pour l'œil le moins bon. Si les valeurs de 8/10 et 5/10 sont atteintes par correction optique, il faut que l'acuité non corrigée de chaque œil atteigne 1/20, ou que la correction optique soit obtenue à l'aide de verres correcteurs d'une puissance ne dépassant pas + ou - 8 dioptries, ou à l'aide de lentilles cornéennes (vision non corrigée égale à 1/20). La correction doit être bien tolérée. Avis spécialisé si nécessaire. L'acuité est mesurée avec correction optique si elle existe déjà. Le certificat du médecin devra préciser l'obligation de correction optique. Avis spécialisé après toute intervention chirurgicale modifiant la réfraction oculaire.	
	2.1.2 Champ visuel	Incompatibilité de toute altération pathologique du champ visuel binoculaire. Avis spécialisé en cas d'altération du champ visuel	
	2.1.3 Vision nocturne	Avis spécialisé obligatoire. Si confirmation de l'affection : incompatibilité	
	2.1.4 Vision des couleurs	Les troubles de la vision des couleurs sont compatibles. Le candidat en sera averti, en raison des risques additionnels liés à la conduite de ce type de véhicules.	
2.2 : Autres pathologies oculaires	2.2.1 Antécédents de chirurgie oculaire	Avis spécialisé	
	2.2.2 Troubles de la mobilité	Blépharospasmes acquis.	Avis spécialisé obligatoire. Si confirmation de l'affection : Incompatibilité.
		Mobilité du globe oculaire	Incompatibilité des diplopies permanentes ne répondant à aucune thérapeutique optique, médicamenteuse ou chirurgicale. Avis du spécialiste. Les strabismes ou hétérophories non décompensées sont compatibles si l'acuité visuelle est suffisante.
		Nystagmus	Avis spécialisé obligatoire. Si confirmation de l'affection : incompatibilité.

Tableau 2 : Normes visuelles pour le permis lourd

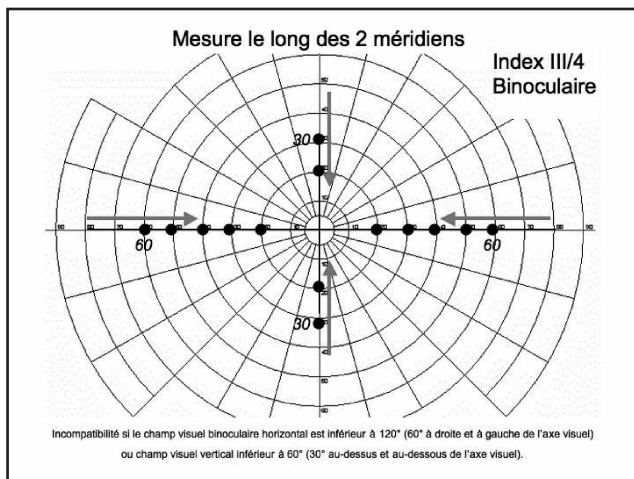


Figure 1: Champ visuel binoculaire nécessaire pour le permis B

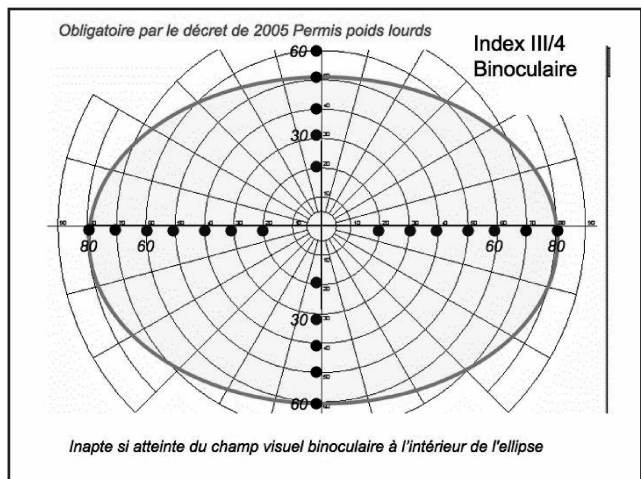


Figure 2: Permis poids lourds
Incompatibilité de toute altération pathologique du champ visuel binoculaire

Les différents types de permis

Les dispositions relatives à l'établissement, la délivrance et la validité du permis de conduire sont prévues par l'arrêté du 8 février 1999 qui a permis la conformité avec la directive européenne n° 91/439/CEE du 29 juillet 1991.

Les catégories du permis de conduire (Art. R. 221-4)

Les différentes catégories du permis de conduire permettant de conduire différents types de véhicules sont résumés au Tableau 3.

Le permis de conduire des catégories et des sous-catégories ci-dessus mentionnées peut être délivré dans des conditions fixées par le ministre chargé des transports, aux personnes atteintes d'un handicap physique nécessitant l'aménagement du véhicule. Dès l'âge de 16 ans, un candidat au permis de conduire peut déposer une demande d'inscription à la préfecture - appelé dossier 02 - (directement ou, dans la plupart des cas, par l'intermédiaire d'un établissement d'enseignement de la conduite).

Catégorie	
Catégorie A	Motocyclettes, avec ou sans side-car.
Sous-catégorie A 1	Motocyclettes légères.
Catégorie B	PTAC qui n'excède pas 3,5 tonnes, affectés au transport de personnes ou affectés au transport de marchandises
Sous-catégorie B 1	Tricycles à moteur dont la puissance n'excède pas 15 kilowatts et dont le poids à vide n'excède pas 550 kilogrammes. Quadricycles lourds à moteur dont certains quads.
Catégorie C	Véhicules automobiles isolés autres que ceux de la catégorie D dont le poids total autorisé en charge (PTAC) excède 3,5 tonnes
Catégorie D	Véhicules automobiles affectés au transport de personnes comportant, outre le siège du conducteur, plus de huit places assises
Catégorie E (B)	Véhicules relevant de la catégorie B, attelés d'une remorque dont le poids total autorisé en charge (PTAC) excède 750 kilogrammes
Catégorie E (C)	Ensemble de véhicules couplés dont le véhicule tracteur entre dans la catégorie C, attelé d'une remorque dont le poids total autorisé en charge (PTAC) excède 750 kilogrammes
Catégorie E (D)	Ensemble de véhicules couplés dont le véhicule tracteur entre dans la catégorie D, attelé d'une remorque dont le poids total autorisé en charge (PTAC) excède 750 kilogrammes.

Tableau 3: Différentes catégories du permis de conduire français

Le cas des caristes: Certificat d'aptitude à la conduite en sécurité (CACES) des chariots

La conduite des chariots (Tableau 4) ne doit être confiée qu'à des conducteurs dont les connaissances ont été reconnues par «un certificat d'aptitude à la conduite en sécurité des chariots». Cette aptitude à la conduite en sécurité ne peut être confondue avec un niveau de classification professionnelle. Elle est la reconnaissance de la maîtrise des problèmes de sécurité liés à la fonction de conducteur de chariots, tant sur le plan théorique que pratique.

Le médecin du travail doit vérifier l'aptitude médicale visuelle à la conduite en sécurité de tous les conducteurs de chariots et ce avant même le début de leur formation.

CATÉGORIES	CHARIOTS
1	Transpalette à conducteur porté et préparateurs de commandes au sol (levée inférieure à 1 mètre)
2	Chariots tracteurs et à plateau porteur de capacité inférieure à 6000kg
3	Chariots élévateurs en porte-à-faux de capacité inférieure ou égale à 6000 kg
4	Chariots élévateurs en porte-à-faux de capacité supérieure à 6000 kg
5	Chariots élévateurs à mât rétractable

Tableau 4: Cariste : type de chariot

Les cas des voitures sans permis:

Que faut il pour conduire un quadricycle à moteur?

Il faut soit passer le Brevet de Sécurité Routière théorique et pratique (BSR), soit passer le permis B1.

Le BSR «quadricycle»

Les véhicules visés par cette catégories sont les quadricycles légers à moteur ou voiturettes dont:

- La vitesse maximale par construction est de 45km/h
- La cylindrée n'excède pas 50 cm³ pour les moteurs à allumage commandé ou dont la puissance maximale nette n'excède pas 4 kilowatts pour les autres types de moteur.
- Le poids à vide n'excède pas 350 kilogrammes et la charge utile n'excède pas 200 kilogrammes.

Conditions d'accès:

- Être âgé de 16 ans minimum

- 104 ■ Depuis le 01 janvier 2004: être titulaire de l'ASSR 1 ou de l'ASR.

La formation pratique BSR quadricycle est obligatoire depuis le 1^{er} janvier 2004 pour toute personne née après le 01 janvier 1988. La durée minimale obligatoire de formation est de 5 heures en circulation. Une première partie est consacrée à l'évaluation, à l'issue de laquelle le formateur proposera la formation adéquate.

Le permis B1

Ce permis remplace depuis le 1^{er} mars 1999 le permis AT.

Les véhicules visés par cette catégorie sont les tricycles et quadricycles lourds à moteur dont :

- La puissance n'excède pas 15 kilowatts (20,4 ch),
- Le poids à vide n'excède pas 550 kilogrammes.

Conditions d'accès :

- Être âgé de 16 ans minimum,
- Depuis le 1^{er} janvier 2004, être titulaire de l'ASSR 2 ou de l'ASR,
- Après visite médicale devant la commission dans les cas prévus par la réglementation.

Épreuves du permis B1 :

Vous devez d'abord passer une épreuve théorique, le «code». En cas de réussite, vous êtes soumis ensuite à un examen pratique, dont un parcours en circulation dans un quadricycle capable d'atteindre la vitesse de 60 km/h. Le parcours d'examen est urbain et suburbain, avec interdiction d'emprunter les routes pour automobiles et les autoroutes (et partout où une interdiction ponctuelle existe). Le matériel utilisé est le même qu'à l'examen moto (radio + voiture suiveuse).

Autres cas particuliers d'obtention du permis de conduire

Le candidat doit renseigner les demandes portées sur le «dossier 02» relatives à son état physique. Le candidat est tenu de subir un examen médical préalable si les renseignements portés sur le «dossier 02» l'y contraignent : perte de la vision d'un œil, réformé ou exempté du service national (pour les personnes nées avant 1979). Les candidats infirmes d'un ou plusieurs membres sont également soumis à une visite médicale préalable, ainsi que ceux atteints d'une affection susceptible d'être incompatible avec l'obtention ou le maintien du permis de conduire.

La validité administrative du certificat médical est de 2 ans.

Certaines mentions «codes de restrictions» peuvent être notées sous forme codifiée sur le permis de conduire. Les codes utilisés et leur signification sont les suivants :

- 01 : Dispositif de correction et/ou de protection de la vision ;
- 03 : Prothèse(s)/orthèse(s) des membres ;
- 10 : Changement de vitesses adapté ;
- 15 : Embrayage adapté ;
- 20 : Mécanismes de freinage adaptés ;
- 25 : Mécanismes d'accélération adaptés ;
- 30 : Mécanismes de freinage et d'accélération combinés adaptés ;
- 35 : Dispositifs de commande adaptés (commutateurs de feux, essuie-glaces, indicateurs de changement de direction, etc.) ;
- 40 : Direction adaptée ;
- 42 : Rétroviseurs adaptés ;
- 43 : Siège du conducteur adapté.

On retrouve le plus souvent ces mentions chez des patients atteints de problèmes moteurs ou neurologiques.

Systèmes d'aide aux déficients visuels

Plusieurs systèmes d'aide aux déficients visuels, non encore autorisés en France, sont en cours d'étude.

Les GPS et aides à la navigation routière font l'objet d'expérimentation en France.

Les systèmes d'aide visuelle optique de type télescope tel que pratiqué dans certains états des USA sont également en cours d'expérimentation depuis 2000 au Québec. Un programme pilote visant la formation et l'évaluation en conduite automobile de personnes handicapées visuelles existe au niveau de l'Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRD PQ www.irdpq.qc.ca). Ces aides optiques sont très controversées puisque les sociétés savantes d'ophtalmologistes canadienne et des USA déconseillent formellement ces dispositifs : extrait du texte canadien «*Même si les lunettes télescopiques, les aides à*

l'hémianopsie et d'autres dispositifs pour la faible vision peuvent aider à améliorer la fonction visuelle, leur utilisation pour conduire un véhicule peut occasionner d'importants problèmes, notamment une perte du champ visuel, un état de magnification causant l'apparence d'un mouvement et une illusion de rapprochement. Par conséquent, on ne croit pas que ces aides conviennent à la conduite sécuritaire d'une automobile.»

Le rôle de chacun

La gestion médico-administrative des compatibilités et des incompatibilités relève de l'intervention des Commissions Médicales qui sont saisies par le conducteur lui-même, qui sera examiné par des médecins agréés dans le contexte de l'autorisation administrative de conduite. Ceci vaut pour n'importe quel permis, privé ou professionnel, même si celui-ci est en cours de validité administrative.

Le Patient / Conducteur

Il est de sa responsabilité de déclarer une pathologie ophtalmologique préexistante au moment du passage de l'examen du permis de conduire. En cas de déficience visuelle se déclarant postérieurement il doit, à son initiative, solliciter l'avis de la commission médicale primaire du permis de conduire.

Le médecin généraliste traitant

Il fournit à son patient les informations qui lui sont utiles. Il le conseille en fonction des éléments médicaux, de son mode de vie, de son comportement. Tenu au secret médical, il ne peut pas le contraindre à se rendre devant la commission médicale primaire.

L'ophtalmologiste spécialiste

Deux cas de figure se présentent:

- Interruptions transitoires: renvoi à l'avis médical donné au patient par l'ophtalmologiste «de soins curatifs et/ou préventifs», dans le contexte du colloque singulier. L'ophtalmologiste se sert de la liste des contre-indications médicales et des protocoles médicaux existants pour informer le consultant; par exemple, ne pas conduire juste après une dilatation pupillaire, ne pas conduire plusieurs jours après une chirurgie oculaire...
- L'ophtalmologiste informe aussi son patient, comme pour les interruptions transitoires de la conduite, des compatibilités et des incompatibilités consécutives aux pathologies intercurrentes rencontrées...

Mais le RESPECT DU SECRET MEDICAL RESTE ABSOLU.

Le médecin du travail

Aptitude

L'aptitude cherche à s'assurer que chaque salarié a les capacités physiques et mentales nécessaires aux exigences de son poste de travail. L'aptitude, en processus d'embauche, n'a pas pour objectif de sélectionner la personne la plus apte physiquement ou mentalement. Le médecin du travail établit une fiche d'aptitude à l'issue de chacun des examens médicaux réglementaires:

- À l'embauche;
- Lors des visites périodiques;
- Après un arrêt de travail pour Accident du Travail ou Maladie Professionnelle;
- Après toute absence médicale de plus de trois semaines.

L'avis d'aptitude peut proposer si nécessaire des aménagements de poste.

Avis d'aptitude restrictive donné par le médecin du travail

La restriction d'aptitude a pour objet d'exclure les situations de travail dangereuses pour la sécurité et la santé du salarié. Concernant la conduite à titre professionnel, un médecin du travail peut donner une inaptitude à un chauffeur de poids lourds atteint d'une déficience visuelle,... mais ne peut lui interdire de prendre sa voiture personnelle pour aller à son travail.

Le médecin expert du service de pathologie professionnelle de CH ou de CHU

Son rôle est de se prononcer dans les cas difficiles. Il a une connaissance approfondie des textes réglementaires et des aptitudes à un poste de travail. Nous recommandons de leur adresser toutes les situations complexes d'orientation professionnelle où se pose le problème de la conduite.

L'orthoptiste

De par ses compétences (champ visuel, vision stéréoscopique, basse vision,...), l'orthoptiste réalise un bilan fonctionnel très utile pour aider l'ophtalmologiste à informer le patient/conducteur.

L'opticien

Souvent confronté à des demandes de solution optique face à une déficience visuelle retentissant sur une conduite sécuritaire, l'opticien doit informer le conducteur/client des réglementations et tout particulièrement doit veiller au respect de normes pour les verres filtrants: grade 4 interdit pour la conduite (norme ISO-CEN 8980-3» qui correspond à l'information du consommateur: marquage CE et indice de 1 à 4 avec interdiction de conduire pour les verres marqués 4).

L'équipe basse vision

Elle se doit d'accompagner le déficient visuel soit dans une démarche de deuil de la conduite, soit au contraire pour une remise à niveau des performances visuelles avant un apprentissage des déplacements en sécurité, voire de conduite de cycles, de quadricycles, de voitures sans permis, voire de véhicules type B.

Nous insistons pour que les équipes s'occupant de jeunes de moins de 20 ans intègrent les programmes d'éducation à la sécurité en milieu scolaire (<http://eduscol.education.fr>).

En primaire, la circulaire n°2002-229 du 25-10-2002 met à disposition des équipes pédagogiques deux documents pour leur permettre d'organiser la mise en œuvre de l'attestation de première éducation à la route (APER).

Au collège, l'éducation à la sécurité routière est finalisée par la préparation des deux attestations scolaires à la sécurité routière (ASSR) de niveaux 1 et 2 et par l'attestation d'éducation à la route (AER). Le brevet de sécurité routière (BSR) est constitué de l'attestation scolaire de sécurité routière de 1^{er} niveau et de cinq heures de conduite. Le BSR est obligatoire pour conduire un cyclomoteur à partir de 14 ans ou un quadricycle léger à moteur après 16 ans, sans limite d'âge. L'ASSR de niveau 2 est obligatoire pour s'inscrire au permis de conduire.

L'assureur

L'assurance est obligatoire. Elle n'est pas subordonnée à un examen médical. La possession d'un permis en cours de validité suffit à l'assureur.

Le moniteur et l'inspecteur du permis

Le premier forme le candidat: connaissance du Code, apprentissage de la conduite. Il remarque son attitude au volant et le conseille en conséquence. Quelques très rares moniteurs sont formés à évaluer la conduite en cas de déficience motrice, sensorielle ou cognitive. Nous citerons le réseau Handi-ECF (<http://www.ecf.asso.fr>).

L'inspecteur est un fonctionnaire qui sanctionne par un examen la formation du candidat. Il impose le passage devant la CMPC si le questionnaire, obligatoirement renseigné par le candidat, mentionne l'existence d'une épilepsie. L'inspecteur remarque également les porteurs de lunettes. Il fait réaliser un test visuel simple qui consiste à lire une plaque minéralogique à une distance de 20 mètres.

Le médecin-conseil de l'organisme d'assurance maladie

Il est concerné en cas d'accident survenant entre le domicile et le lieu de travail. Il diligente l'expertise qui vérifie si les conditions limitatives de prise en charge au titre de l'accident de trajet sont réunies.

Le représentant de l'ordre public (gendarmerie, police...)

En cas d'accident, la validité du permis peut être subordonnée au passage devant la CMPC.

Le médecin de la commission médicale du permis de conduire (CMPC)

Pratique un examen:

- Systématiquement pour l'obtention du permis lourd et certains permis B (ambulancier, taxi...);
- Sur demande spontanée du candidat ou du conducteur;
- Sur sollicitation de l'inspecteur du permis de conduire;
- Sur convocation du préfet (infraction grave, accident sur voie publique...);
- Il évalue la capacité de conduite au regard des incompatibilités médicales décrites à l'arrêté du 21 décembre 2005;
- Il formule sa décision en se référant à des avis complémentaires, auprès d'experts reconnus. Chaque préfecture peut faire appel à un ou plusieurs ophtalmologistes agréés;
- La commission prononce l'aptitude ou l'inaptitude à la conduite; elle peut accorder le permis pour une durée allant de six mois à 5 ans.

L'autorité judiciaire

Seule l'autorité judiciaire peut prononcer l'annulation d'un permis de conduire.

L'autorité administrative: le préfet

Le code de la route prévoit, dans ses articles L 234-1 et suivants, un dispositif de rétention immédiate du permis de conduire qui impose aux agents et officiers de police judiciaire, l'obligation de prendre une mesure conservatoire de courte durée, dans l'attente d'une éventuelle suspension du permis de conduire. Elle intervient dans les cas suivants :

- Alcoolémie supérieure à 0,8 g/l de sang ou 0,4 g/l d'air expiré : entraîne une visite médicale ;
- Usage de stupéfiants : entraîne une visite médicale ;
- Dépassement de la vitesse maximale autorisée de 40 km/h ou plus.

La suspension du permis de conduire peut être administrative (dans le cas d'une rétention ou lorsqu'elle est prononcée par la commission de suspension du permis de conduire) ou judiciaire. Si la suspension est supérieure à un mois, une visite médicale auprès de la CMPC est obligatoire

Recommandations: conduite et vision

Introduction

Tant au niveau national qu'au niveau européen, des seuils-limites d'aptitudes ne sont définis que pour deux fonctions visuelles: l'acuité visuelle et le champ visuel. La législation ne définit pas la méthode d'exploration à employer. Nous allons tenter de mieux définir ces deux fonctions visuelles, ce qui permettra de mieux comprendre les différents standards utilisés par les divers pays.

Il n'existe pas de recommandation française. Le texte qui suit s'appuie sur des recommandations publiées dans le monde et en particulier par certaines sociétés savantes d'ophtalmologistes. Il est aussi le fruit d'une expérience portant sur 100 bilans « d'aptitude - inaptitude » réalisés dans le laboratoire nantais. Ces recommandations tiennent compte de l'arrêté français de décembre 2005, mais il faut noter l'existence d'un texte européen plus souple (*New standards for the visual functions of drivers. Report of the Eyesight Working Group. Brussels, May 2005, 35p*) qui préfigure très probablement les nouvelles normes française des années 2010-2020 (Tableau 5).

Une bonne faculté visuelle est indispensable pour une conduire sécuritaire. Toute atteinte importante d'une fonction visuelle, de l'acuité ou du champ visuel, pour les plus connues, diminue l'aptitude d'une personne à conduire sans danger sur les routes d'aujourd'hui. Un conducteur atteint d'une déficience visuelle importante risque de ne pas percevoir ou de ne pas être attentif à une situation potentiellement dangereuse pour réagir correctement.

Lorsqu'une personne est atteinte d'une déficience visuelle, nous recommandons au professionnel de la basse vision de lui décrire la nature et l'étendue de sa déficience. Les rapports des ophtalmologistes et des orthoptistes sont l'un des moyens les plus efficaces pour dépister les déficiences visuelles qui peuvent nuire à la conduite sécuritaire d'un véhicule.

Cependant le risque d'accident directement lié à des pathologies (< à 0,1 % pour le diabète et pour les cardiopathies) est extrêmement faible par rapport à l'alcool (30 à 50 %) et à la fatigue (40 %). Aucune donnée dans la littérature ne donne de valeurs sur le nombre d'accidents de circulation secondaire à des défauts optiques non corrigés ou à des pathologies visuelles.

Importance de l'acuité visuelle

L'acuité visuelle est la base des normes (cf. Tableaux 1 et 2).

L'acuité visuelle d'un conducteur doit au moins lui donner le temps de voir les obstacles, piétons, véhicules et signaux et d'y réagir, quand il circule le jour ou la nuit. Toute personne qui satisfait à la norme minimale d'acuité visuelle doit pouvoir lire facilement les signaux routiers à une distance sécuritaire.

L'acuité visuelle de loin doit être réalisée avec la correction optique en vision de loin (lunettes ou lentilles cornéennes) que le patient utilise pour conduire. L'examineur devrait évaluer l'acuité visuelle des deux yeux en binoculaire pour le permis type B, et œil par œil pour les permis professionnels. Nous recommandons d'évaluer l'acuité visuelle à l'aide d'une échelle logarithmique, à la distance appropriée et sous un éclairage photopique supérieur à 80 cd/m², et d'utiliser des échelles conçues pour une distance de trois mètres ou plus (Risse 1999).

Champ visuel

Le champ visuel est également pris en compte par les normes (cf. Tableaux 1 et 2).

Pour bien conduire, il importe d'avoir un bon champ visuel continu sans scotome. Un important déficit ou un champ visuel binoculaire rétréci peuvent rendre dangereuse la conduite automobile. Les pathologies le plus souvent associées à une perte de champ visuel sont: le glaucome, la rétinopathie pigmentaire, la rétinopathie diabétique, les accidents vasculaires cérébraux.

		Texte européen de 1991	Arrêté français de déc 2005	Groupe de travail européen de 2005
Permis léger	acuité visuelle binoculaire	5/10	5/10	Conduite possible si l'acuité est < à 5/10 si le contraste et l'éblouissement correct
Permis léger	champ visuel binoculaire	120° en horizontal	120° en horizontal 60° en vertical	100°
Permis lourd	acuité visuelle	premier œil 8/10 autre œil 5/10	1 œil 8/10 autre œil 5/10	1 œil 8/10 autre œil 1/10
Permis lourd	Champ binoculaire	Il doit être normal	Il doit être normal	140° en horizontal 60° en vertical Pas de scotome à l'intérieur

Tableau 5 : Comparaison entre les normes d'acuité visuelle et de champ visuel françaises et européennes

Le Champ visuel binoculaire est l'espace perçu par les deux yeux simultanément, regard immobile. Il peut être étudié par la méthode de confrontation ou par un périmètre de Goldmann.

Méthode de confrontation binoculaire: L'examineur compare le champ visuel du patient avec son propre champ visuel, dans un face à face, où le malade tourne de préférence le dos à la lumière (Figure 3). Par un moyen déterminé (doigt, crayon, ...), l'observateur évalue les limites du champ visuel de son patient. Un examen par confrontation offre l'avantage de la simplicité, de la rapidité, sans recours à des moyens sophistiqués. Au moindre doute, un champ visuel instrumental au Goldmann (manuel ou semi automatique) devient nécessaire. On évalue le champ visuel binoculaire à l'aide d'un objet III4e de Goldmann. On peut s'aider de la grille de vision fonctionnelle d'Esterman française qui teste 85 points (Figure 4).

Conduite de véhicules et basse vision

La dépendance vis-à-vis de la voiture dans la vie quotidienne augmente pour toutes les tranches d'âge et tout particulièrement pour les personnes âgées (Jette et Branch, 1992). Nous savons également que les pathologies visuelles avec déficiences visuelles sont très fortement corrélées avec l'âge (Sander 2005).

Trois situations concrètes se posent aux équipes basse vision.

Ceux qui n'ont jamais eu le permis de conduire

Il s'agit le plus souvent du jeune déficient visuel qui se pose la question dès 16 ans de la conduite accompagnée. Il est nécessaire, avant de demander à la CPMC d'accorder un permis de conduire, de réaliser un bilan ophtalmologique et fonctionnel précis :

- Type de pathologie visuelle ou neurovisuelle;
- Est-elle stabilisée ?
- Correction optique;
- Acuité visuelle binoculaire;
- État du champ visuel binoculaire;
- Appréciation des distances (stéréopsie);
- Motilité oculaire, mise en place de stratégies de compensation (mouvement de tête?).

Nous recommandons très vivement un test en situation en autoécole.

La confrontation des trois bilans: ophtalmologique, orthoptique, moniteur d'autoécole spécialisé permet de renseigner de façon très précise le jeune et sa famille. Quatre situations sont possibles :

- Tous les tests ne posent aucun problème.
- Les tests visuels sont à la limite de la réglementation, mais il y a une très bonne compensation, il faut alors demander une dérogation auprès de la CMPC pour obtenir un permis B.
- Les tests visuels sont en dessous de la réglementation, mais il y a une bonne compensation, une dérogation auprès de la CMPC sera refusée pour obtenir un permis B. Il se pose la question des voitures ou du quad.
- Les tests visuels sont nettement en dessous de la réglementation, et il y a une mauvaise compensation, la conduite de tout véhicule est fortement déconseillée.

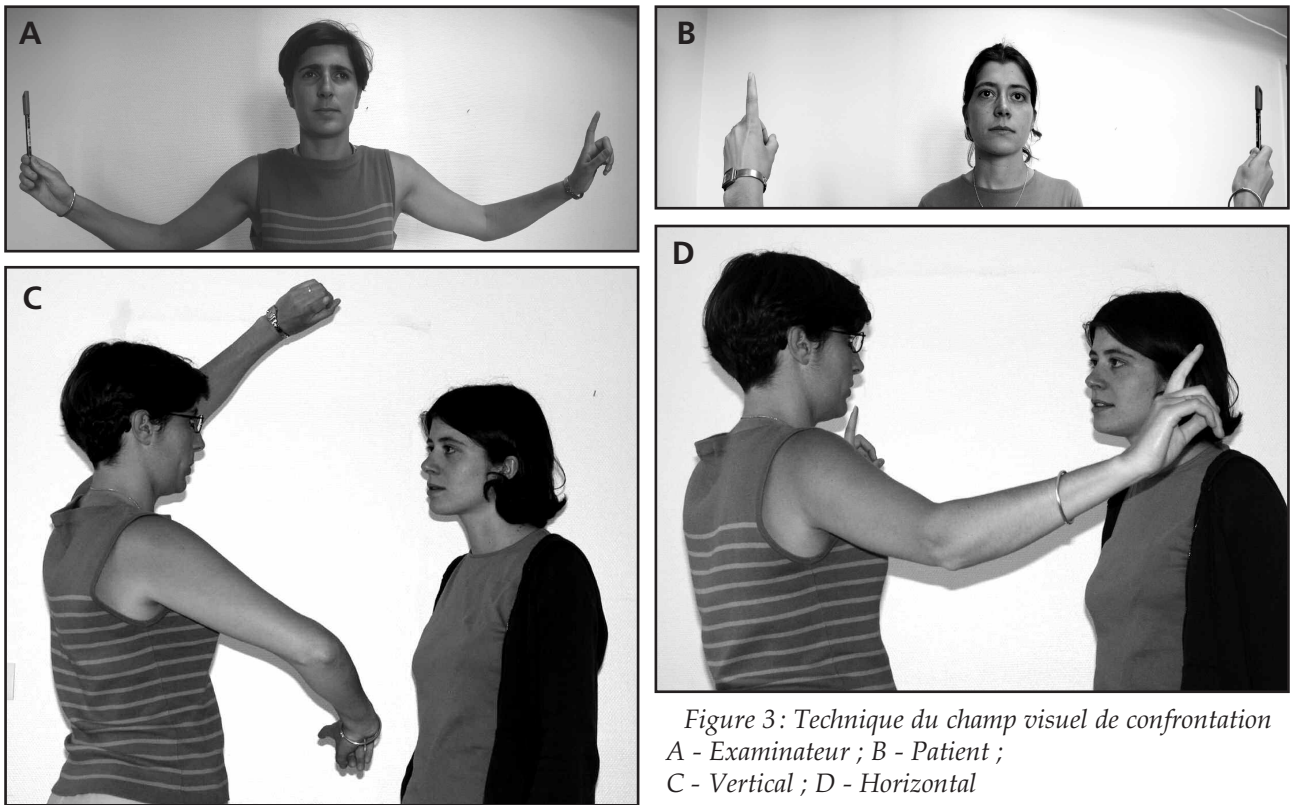


Figure 3 : Technique du champ visuel de confrontation
 A - Examineur ; B - Patient ;
 C - Vertical ; D - Horizontal

Ceux qui travaillent, qui conduisent, et qui ont une pathologie visuelle ou neurovisuelle (cérébrolésés)

Il s'agit le plus souvent de personnes qui travaillent, et c'est souvent le médecin du travail qui découvre une déficience visuelle, ou bien au décours d'un traumatisme crânien lorsqu'un bilan neuro-ophtalmologique trouve un problème de champ visuel. Il est nécessaire avant de répondre au médecin du travail, ou au médecin de centre de rééducation, de réaliser un bilan ophtalmologique et fonctionnel précis :

- Type de pathologie visuelle ou neurovisuelle ;
- Est-elle stabilisée ?
- Correction optique ?
- Acuité visuelle binoculaire ;
- État du champ visuel binoculaire, du champ visuel attentionnel, recherche de négligence ;
- Appréciation des distances (stéréopsie) ;
- Motilité oculaire, mise en place de stratégies de compensation (mouvement de tête ?).

Nous recommandons vivement une mise en situation en autoécole voiture légère, ou 38 tonnes pour le problème spécifique des monoptalmes conducteurs de poids lourds.

La confrontation des trois bilans : ophtalmologique, orthoptique, moniteur d'autoécole spécialisé permet de renseigner de façon très précise le patient. Quatre situations sont possibles :

- Tous les tests ne posent aucun problème.
- Les tests visuels sont à la limite de la réglementation poids lourds, mais il y a une très bonne compensation, il faut alors demander une dérogation auprès de la CMPC pour conserver les permis poids lourds.
- Les tests visuels sont nettement en dessous de la réglementation, mais il y a une bonne compensation, le patient sera inapte pour la conduite des poids lourds, mais continuera à être apte au permis B.

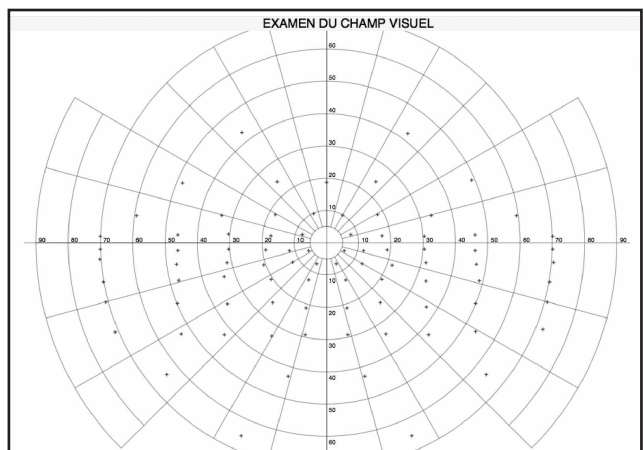


Figure 4 : Grille de vision fonctionnelle d'Esterman française qui teste 85 points (croix verte)
 Grille faite en Goldmann semi-automatique
 (www.metrovision.fr)

- Les tests visuels sont nettement en dessous de la réglementation, et il y a une mauvaise compensation, la conduite de tout véhicule est fortement déconseillée.

Les retraités déficients visuels

Il s'agit le plus souvent de personnes qui présentent des polydéficiences, prenant plusieurs traitements. Les bilans d'aptitude à la conduite sont plutôt destinés à accompagner la personne âgée dans une modification de sa conduite: ne plus conduire de nuit, ne plus faire de grands trajets, toujours avoir un co-conducteur. Le but étant de ne pas désocialiser le patient âgé/conducteur. Il est nécessaire d'informer le médecin traitant et de réaliser un bilan ophtalmologique et fonctionnel précis:

- Type de pathologie visuelle ou neurovisuelle;
- Est-elle stabilisée?
- Correction optique?
- Acuité visuelle binoculaire;
- État du champ visuel binoculaire, du champ visuel attentionnel, recherche de négligence, étude des temps de réaction, recherche de signes pouvant orienter vers une maladie d'Alzheimer débutant avec l'utilisation du *Trail Making Test (TMT)*;
- Appréciation des distances (stéréopsie);
- Motilité oculaire, mise en place de stratégie de compensation (mouvement de tête?).

Nous recommandons le plus souvent de reprendre quelques heures d'autoécole.

La confrontation des trois bilans: ophtalmologique, orthoptique, moniteur d'autoécole spécialisé permet de renseigner de façon très précise le patient. Quatre situations sont possibles:

- Tous les tests ne posent aucun problème.
- Les tests visuels sont à la limite de la réglementation permis B, mais il y a une très bonne compensation, il faut prévenir le médecin traitant et surveiller l'état visuel.
- Les tests visuels sont nettement en dessous de la réglementation, mais il y a une bonne compensation. En cas de polydéficiência, nous déconseillons la poursuite de la conduite en lien avec le médecin traitant.
- Les tests visuels sont nettement en dessous de la réglementation, et il y a une mauvaise compensation, la conduite de tout véhicule est fortement déconseillée.

Conclusion

L'impossibilité ou l'arrêt de la conduite en raison d'une déficience visuelle est toujours vécue comme un drame par le patient/conducteur. Les conséquences sociales graves directement liées à l'inaptitude médicale à la conduite devraient inciter à la recherche de solutions pour en supprimer ou en minimiser l'impact. Il convient également de tout faire pour préserver les capacités médicales nécessaires à cette activité indispensable de nos jours. Les professionnels de la basse vision doivent intégrer dans leurs équipes des moniteurs d'autoécole spécialement formés aux polydéficiences. Faisons aussi confiance aux chercheurs qui nous apporteront des solutions pour pallier en partie une déficience visuelle lors de tâche de conduite.

Bibliographie

- 1 - Exploration fonctionnelle de la vision
Risse J.F., Exploration de la fonction visuelle: application au domaine sensoriel de l'œil normal et en pathologie, 1999, Masson, Paris.
- 2 - Vision et âge
Cohen S.Y., Samson M., Le vieillissement de l'œil et de ses annexes. Bull. Soc. Ophtal. France, Numéro spécial, novembre 1999, XCIX, 324pp
Weale R.A., The senescence of human vision. Oxford University Press, 1992, 272 pp
Sander M-S., La population en situation de handicap visuel en France: importance, caractéristiques, incapacités fonctionnelles et difficultés sociales. Exploitation d'enquêtes HID 1998/99, Ed by Observatoire régional de la santé des Pays de la Loire, 2005, 162pp.
<http://www.santepaysdelaloire.com/Accueil.2.0.html>
- 3 - Vision, conduite et handicap
Conduite automobile et handicap, Ed by Enjalbert, Fattal, Thevenon, Masson, Paris, Collection Rencontres en Rééducation, 2000, N°15, 206pp
Higgins K.E., Low vision driving among normally-sighted drivers. In remediation and management of low vision. Ed by Roy G. Cole, Bruce P. Rosenthal, Mosby, St Louis, 1996, 225-236
Peli E., Peli D. Driving with confidence. A practical guide to driving with low vision. Ed World Scientific Publishing, New Jersey, 2002, 192pp
Safran A. B., Le déficit visuel, De la neurophysiologie à la pratique de la réadaptation, Editions Masson, Paris, 1995.
Vision requirements for driving. Guidelines of American Academy of Ophthalmology. In Low Vision rehabilitation. Ed by Donald C. Fletcher, American Academy of Ophthalmology, monographs 12, 2000, 127-134
www.bassevision.net: site sur la déficience visuelle dont une partie est consacrée au thème: avez vous le droit de conduire?
Association Médicale Canadienne, Détermination de l'aptitude médicale à conduire, Guide du médecin, publication de l'Association Médicale Canadienne, 2000. Sixième édition, 89pp
Les normes visuelles de la Société canadienne d'ophtalmologie concernant la conduite automobile au Canada. Journal canadien d'ophtalmologie 2000;35:187-91

- AUSTROADS, Assessing fitness to drive, Guidelines from Australia, 2001. www.austroads.com.au, site australien et néo-zélandais sur les transports.
- Bezel F., Conduite automobile et maladie d'Alzheimer, Thèse pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine, Université de Montpellier I, 27 Novembre 2000, sur le site www.bassevision.net
- CARA, département de l'Institut Belge pour la prévention routière, Apte à conduire... vous aussi?, brochures et publications de l'Institut belge de la Sécurité Routière, 2003. www.ibsr.be
- DVLA, For Medical Practitioners, At a glance Guide to the current Medical Standards of Fitness to Drive, publication de Driver and Vehicle Licensing Agency, January 2003. www.dvla.gov.uk/, site du Royaume-Uni qui assure le suivi des permis de conduire et immatriculations des véhicules.
- Gabaude C., Contribution à l'étude de la perception visuo-attentionnelle: Exploration des effets du vieillissement et développement d'un outil d'aide au diagnostic et de suivi, Thèse pour l'obtention du Diplôme de Doctorat de Neurosciences, Université Claude Bernard-Lyon I, Novembre 2001. sur le site www.bassevision.net
- Letzelter N., Les études de qualité de vie en ophtalmologie, Intérêts et applications concernant la cataracte, le glaucome chronique à angle ouvert et la dégénérescence rétinienne liée à l'âge, Thèse de médecine, Université Claude Bernard-Lyon I, 2000. sur le site www.bassevision.net
- Moessinger M., La conduite automobile chez la personne âgée, Thèse de Docteur en Psychologie spécialités neuropsychologie et psychophysiologie, Université Louis Pasteur Strasbourg I. 2003, sur le site www.bassevision.net
- Safe mobility for older people notebook. II. Annotated research compendium of driver assessment techniques for age-related functional impairments. National Highway Traffic Safety Administration. U.S. Department of Transportation. April 1999. <http://www.nhtsa.dot.gov/people/injury/olddrive/safe/safe-toc.htm>
- Gonthier R., Fabrigoule C., Domont A. Bilan utile pour l'aptitude à la conduite du sujet âgé. Psychol. NeuroPsychiatr Vieil, 2005, 3, (1) 27-42
- Jette AM, Branch LG. A ten-year follow-up of driving patterns among community-dwelling elderly. Hum Factors. 1992 Feb;34(1):25-3
- 4 - Conduite et pathologie visuelle
- Atteinte du Champ Visuel
- North R.V. The relationship between the extent of visual field and driving performance - a review. Ophthalmic Physiol Opt 1985;5(2):205-10
- Keltner JL, Johnson CA. Visual function, driving safety, and the elderly. Ophthalmology 1987 Sep;94(9):1180-8
- Schneider J.J. Useful field of view as an indicator of accident risk: results from a college sample. Thesis, B.S., Birmingham-Southern College, dec 2002, 27pp
- Atteinte de l'Acuité visuelle
- Charman WN. Vision and driving: a literature review and commentary. Ophthalmic Physiol Opt 1997 Sep;17(5):371-91
- Davezies Ph., Charbotel B., Chiron M. Pré-enquête sur les accidents de la route dans le cadre du travail. Préparation d'une enquête épidémiologique. Ed by UMRESTTE, Unité Mixte Recherche Epidémiologique et de surveillance Transports Travail Environnement, Université Claude Bernard, Lyon1 / Inrets, Bron, Novembre 2004, 23p.
- 5 - Vision et réglementation
- Comité interministériel de sécurité routière de décembre 2002 www.securite-routiere.org/Admi/france/cisr2002.htm
- Code de la route Dalloz, Editions Dalloz, 31-35 rue Froidevaux, F-75685, Paris, France, 2-24-704331-3 LIVRE, 2001-06, 1222p, F, www.dalloz.fr
- Directive du Conseil du 29 juillet 1991 relative au permis de conduire (91/439/CEE). Sur le site http://europa.eu.int/comm/transport/home/drivinglicence/overview/basis_fr.htm
- Les permis de conduire dans l'Union européenne et dans l'Espace économique européen. 2000, Cat.Nr. C32499146FRC version française: ISBN 92-828-9621-8.
- Texte complet de l'arrêté du 21 décembre 2005 fixant la liste des affections médicales incompatibles avec l'obtention ou le maintien du permis de conduire ou pouvant donner lieu à la délivrance de permis de conduire de durée de validité limitée publié le 28 décembre 2005 au Journal Officiel de la République Française sur le site www.legifrance.gouv.fr
- www.preventionroutiere.asso.fr, site officiel de la Prévention Routière, nombreuses informations sur le sujet.
- http://europa.eu.int/comm/transport/home/drivinglicence/principles/001_fr.htm, site de la Commission Européenne donnant en ligne les directives liées au permis de conduire.
- <http://www.senat.fr/lc/lc54/lc54.html>, site du Sénat, lien relatif à l'annulation du permis de conduire dans plusieurs pays d'Europe.
- www.coderoute.com Valider ses connaissances sur permis de conduite
- www.lepermis.com Le nouveau code de la route en ligne
- Les permis spéciaux pour engins, chariot, pont élévateur: <http://www.shs.fr/formations/engins.htm>
- 6 - Epidémiologie - Accidentologie
- Dell'Agnola Richard député, Rapport sur le projet de loi renforçant la lutte contre la violence routière sur le site <http://www.assemblee-nat.fr/>
- Guyot Rapport "Gisements de sécurité routière", 2002, sur le site http://www.equipement.gouv.fr/recherche/publications/publi_drast/ouvrages_agents/rapport_guyot.htm
- Miquel Gérard sénateur, Rapport Sénat session ordinaire de 2002-2003 Annexe au procès-verbal de la séance du 23 octobre 2002, rapport d'information "au nom de la commission des Finances, du contrôle budgétaire et des comptes économiques de la Nation sur la recherche en sécurité routière", sur le site www.senat.fr
- MCM conseil, PARIS, FRANCE, 2-84541-021-2 LIVRE, 2000-03, 108p, La sécurité routière: une nouvelle logique de partenariat et de responsabilité. Actes des 8èmes rencontres parlementaires sur la route et la sécurité routière. Miquel,G (ED)
- www.securiteroutiere.equipement.gouv.fr de très nombreuses statistiques
- 7 - Recherche
- www.certu.fr Le site du CERTU, Centre d'Etudes et de Recherche sur les Techniques Urbaines.
- www.inrets.fr Des informations très intéressantes sur la recherche dans le domaine de la sécurité routière.
- www.lcpc.fr Le site du LCPC (Laboratoire Central des Ponts et Chaussées).
- www.setra.equipement.gouv.fr Le site du SETRA, Service d'Etudes Techniques et de Recherche des routes et autoroutes.
- 8 - Les victimes de la route
- <http://www.fondation-annecellier.org>
- <http://www.violenceroutiere.org/>