Problématiques cardiovasculaires et activité de transport

Bernard PIERRE

Lorient / CHU Brest, 05/10/17 - Brice LODDE

Déclaration de conflits d'intérêt

Absence de participation financière

Absence de lien durable

Interventions ponctuelles

(ASTRA-ZENECA, BAYER, BMS, DAÏCHI SANKYO, MSD, NOVARTIS, NOVONORDISK, PIERRE FABRE, PFIZER, SANOFI, SJM, SERVIER)

- Merci Brice pour le cadeau empoisonné !
- **Des études**
  *peu nombreuses, voire absentes (FA)
  *souvent anciennes
  *observationnelles, non exhaustives
  * méthodologiquement critiquables
- **Des textes**
  * d'une grande imprécision
  * sommaires, incomplets
  * peu « courageux » (rôle du cardiologue au premier plan –appréciation de la stabilité de la cardiopathie, du risque de nouvel événement, de TDR)
  * souvent obsolètes
- **« On est plus intelligent à plusieurs que tout seul » !**
- **Attention de ne pas pousser le principe de précaution à l'excès !**
  Savoir parfois prendre des risques (à ne pas surestimer)
- **Garder du bon sens clinique et savoir appréhender le meilleur**
  * pour son patient/salarié (veiller à ne pas aggraver le retentissement psychosocial et professionnel de la maladie)
  *pour la société

Définition de la conduite de véhicule à titre professionnel

Elle concerne tout poste ou tout travail comportant dans sa totalité, ou en partie, une activité de conduite de véhicule motorisé, immatriculé ou non, que ce soit dans le cadre d'une activité de transport marchandise ou de voyageurs, ou d'une activité nécessitant des déplacements professionnels (4 millions en France)

Ex : chauffeur-routier, chauffeur de taxi, profession commerciale avec déplacements en voiture

poste de sécurité : mise en danger de la vie des autres

4 millions de conducteurs professionnels

157 940 chauffeurs routiers PL pour transport de marchandises inter urbains

99 562 chauffeurs routiers pour transport de marchandises de proximité

87 899 chauffeurs routiers pour transport urbain et sub urbains de voyageurs

82 000 conducteurs d'engins des bâtiments et travaux publics

13 385 chauffeurs de taxi

Source : INSEE enquêtes emploi 2007 - 2009

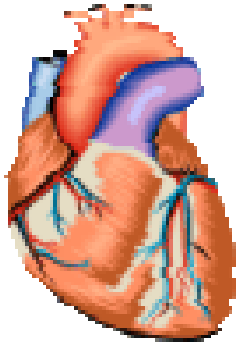
Les accidents liés à la conduite de véhicules sont la 1ère cause de décès au travail en 2010

1 500/an

Source : rapport de la CNAMTS sur les AT et MP

500 000 DC/an, 150 000 de cause CV, 3 500 au volant (300 de cause médicale)
1 à 4 accidents (mortels ou non) / 1 000 sont dus à une défaillance cardiaque du conducteur

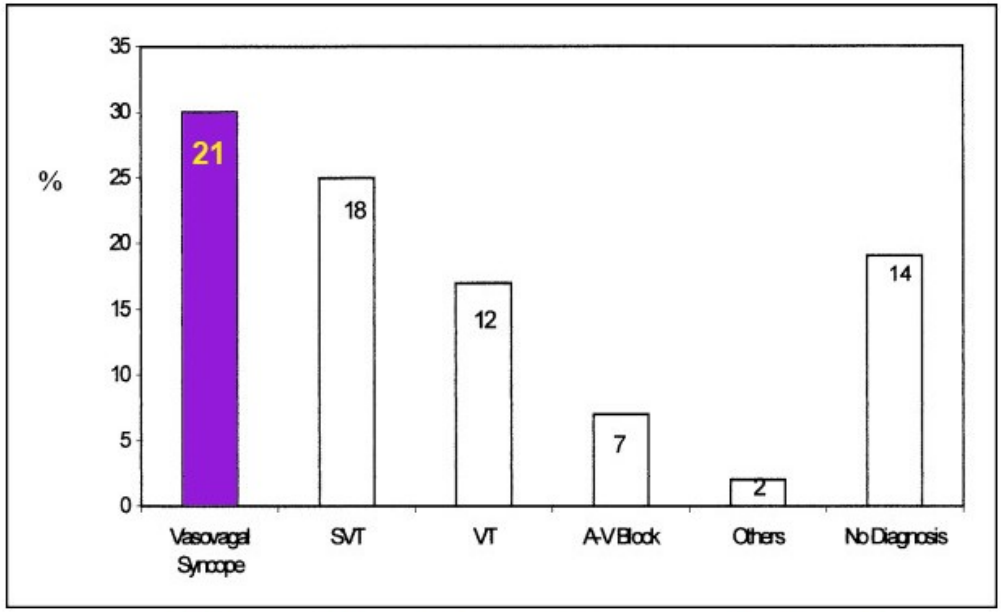
(jeune âge avec grande prédominance masculine – AVP = 1ère cause de DC entre 18 et 27 ans, Lancet 2012-**, erreur de conduite, téléphone, fatigue, vitesse, état de la route, alcool, autres pathologies** –oculaires, neurologiques dont démences, SAS, diabète-**)**



Source : groupe de travail de l'ESC 1998

Épidémiologie (B)

1ère cause de perte de connaissance = syncope vaso vagale



Etiology of impaired consciousness episodes. The number of times each diagnosis was established is represented by the number in each *bar*. The frequency of events is displayed on the *y-axis*. Three patients had both vasovagal syncope and supraventricular tachycadia (SVT). A-V = atrioventricular; VT = ventricular tachycardia; Others = vestibular disorder, seizure.

Causes of Impaired Consciousness While Driving a Motorized Vehicle
ML Blitzer ; American Journal of Cardiology 2003 ; 91 (11) : 1373 - 74

La question :
quel niveau de risque acceptable ?

- **Formule de dangerosité** mise au point par la Société Canadienne de Cardiologie (1992)
- (temps passé au volant) x (type de véhicule) x (risque annuel d'événement incapacitant) x (probabilité qu'un tel événement soit un accident fatal ou entrainant blessures)
- Seuil tolérable : probabilité annuelle inférieure **1 conducteur pour 20 000 à risque**
- Pour le DAI, le passage en dessous de ce seuil de dangerosité est de 2 à 4 mois (Thijssen J et al. Eur Heart J 2011)

Risques cardiovasculaires de l'activité de conduite

Excès de cardiopathies ischémiques chez les chauffeurs

FRCV ↗ : tabagisme, obésité, sédentarité, HTA, diabète, stress

Après ajustement sur les FRCV :

Excès d'accidents coronaires chez les chauffeurs

Stress chronique, fatigue

S THIERRY, D CHOUANIERE, C AUBRY ; Conduite et santé : une revue de la littérature
Documents pour le médecin du travail n° 113 ; 1er trimestre 2008

Risques cardiovasculaires de l'activité de conduite

La conduite professionnelle de PL, tracteurs, bus :

3 MET (≈ 50 W)

AINSWORTH B et al ; Medicine and Science in Sports and Exercise ; p 71 – 80

Classification of energy costs of human physical activities

Règlementation spécifique

Aptitude règlementaire à la conduite de véhicules

Décret du 17 juillet 2012 sur contrôle médical de l'aptitude à la conduite dont sont issus les articles R. 226-1 et suivants du Code de la route

Arrêté du 18 décembre 2015 fixant la liste
des affections médicales incompatibles avec l'obtention
ou le maintien du permis de conduire,
ou pouvant donner lieu à la délivrance
du permis de conduire de durée de validité limitée

Transposition des directives européennes

Les permis du groupe léger (groupe 1)

Nouvelles catégories de PERMIS (janvier 2013)

codes Rousseau

Catégorie	Types de véhicules	Âge minimum Conditions requises	Définitions
AM		14 ans ASSR 1 ou 2 ou ASR	• ***2 roues ou 3 roues à moteur*** : - cylindrée ≤ 50 cm³, - puissance ≤ 4 kW, - vitesse maxi 45 km/h.
A1		16 ans ASSR 2 ou ASR	• ***Motocyclettes avec ou sans side-car*** : - cylindrée limitée à 125 cm³, - puissance maxi 11 kW (15 CV), rapport poids/puissance maxi 0,1 kW/kg. • ***Tricycles à moteur*** d'une puissance maximale de 15 kW (20 CV).
A2		18 ans	• ***Motocyclettes avec ou sans side-car*** : - puissance maxi 35 kW (47 CV), rapport poids/puissance maxi 0,2 kW/kg. La puissance ne peut résulter du bridage d'un véhicule développant plus du double de sa puissance.
A		24 ans sauf si A2 depuis plus de 2 ans (avec justificatif de formation)	• ***Motocyclettes avec ou sans side-car*** ; • ***Tricycles à moteur*** d'une puissance supérieure à 15 kW (20 CV).

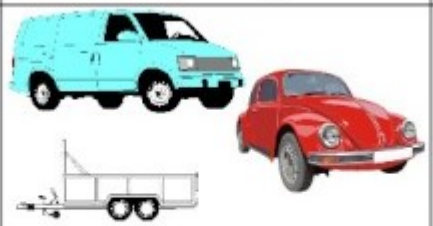
Transposition des directives européennes

Les permis du groupe léger (groupe 1)

< 3,5 t

8 places + chauffeur

VL + remorque < 4,2 t

Catégories	Types de Véhicule	Age minimum Conditions requises
B1		16 ans ASSR 2 ou ASR
B		18 ans ASSR 2 ou ASR
		18 ans

Quadricycles à moteur

+ Conduite moto 125 cm^3

si 2 ans de permis + 7 h de formation

Véhicule tracteur + remorque

> 4,250 tonnes

Permis B professionnel

Permis TARS

. **T**axis

. **A**mbulances

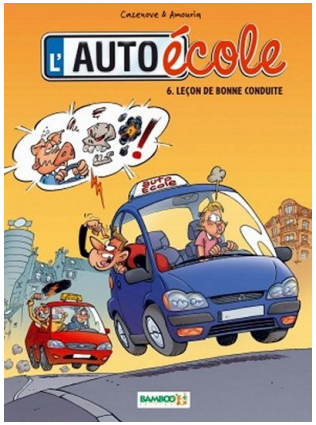
. **R**amassage **S**colaires

Transport public de personnes

Permis BEPE CASER

Brevet pour l'**E**xercice de la **P**rofession d'**E**nseignant de la **C**onduite **A**utomobile et de la **SE**curité **R**outière

. Enseignants d'auto-école



Critères d'aptitude médicale du groupe lourd

Visites médicales périodiques

(comme pour le groupe lourd)

Permis du groupe lourd (groupe 2)

Catégories	Âge mini	Véhicules	Caractéristiques
TRANSPORT DE MARCHANDISES			
C1	18 ans		• Véhicules : 8 passagers maximum • 3500 kg < PTAC ≤ 7500 kg • Remorque ≤ 750 kg • Avoir le permis B • Validité : 5 ans
C	21 ans		• Véhicules : 8 passagers maximum • PTAC > 3500 kg • Remorque ≤ 750 kg • Avoir le permis B • Validité : 5 ans
TRANSPORT DE MARCHANDISES AVEC REMORQUE			
C1E	18 ans		• Véhicules de la catégorie : - C1 + remorque / "semi" > 750 kg - B + remorque / "semi" > 3500 kg • PTRA ≤ 12000 kg • Avoir le permis B • Validité : 5 ans
CE	21 ans		• Véhicules de la catégorie C + remorque / "semi" > 750 kg • Avoir le permis C • Validité : 5 ans

Catégories	Âge mini	Véhicules	Caractéristiques
TRANSPORT DE VOYAGEURS			
D1	21 ans		• Véhicules : 16 passagers maximum • Longueur ≤ 8 m • Remorque ≤ 750 kg • Avoir le permis B • Validité : 5 ans
D	24 ans		• Véhicules : plus de 8 passagers • Remorque ≤ 750 kg • Avoir le permis B • Validité : 5 ans
TRANSPORT DE VOYAGEURS AVEC REMORQUE			
D1E	21 ans		• Véhicules de la catégorie D1 + remorque > 750 kg • Avoir le permis D1 • Validité : 5 ans
DE	24 ans		• Véhicules de la catégorie D + remorque > 750 kg • Avoir le permis D • Validité : 5 ans

Conducteurs soumis à un examen médical par un médecin agréé

Groupe léger (AM, A1, A2, A, B, B1, BE)

Pas d'examen médical ni périodique

Groupe lourd (C1, C1E, C, CE, D1, D1E, D, DE et B professionnel)

Examen médical avant la délivrance du titre

- puis tous les 5 ans si < 60 ans
- tous les 2 ans entre 60 et 76 ans
- chaque année si âge > 76 ans

Rappel : **tout conducteur doit s'assurer lui-même**

de son aptitude à la conduite en cas de survenue

de certaines pathologies ou de prise de médicaments

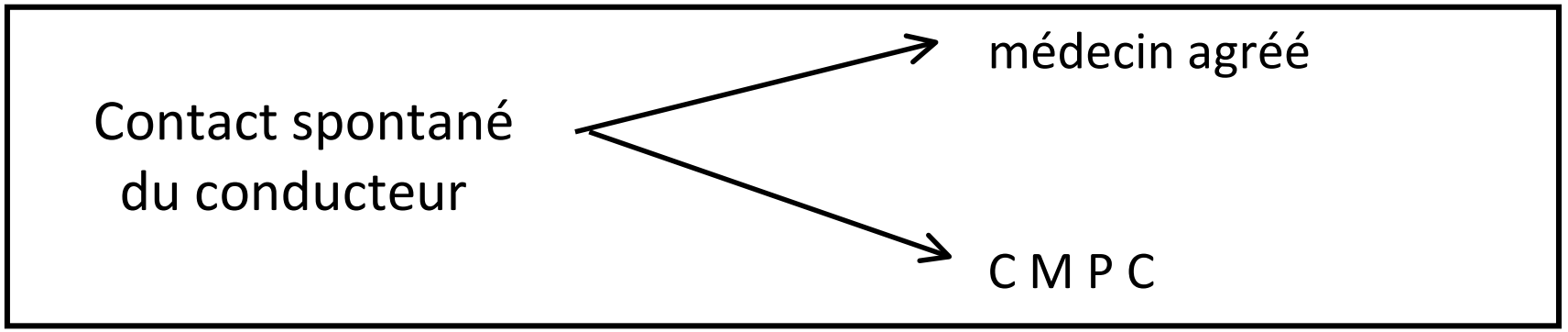
pouvant provoquer des risques au volant

(article R. 412-6 du Code de la route)

MEDECIN : information du patient

(pas d'imposition ni signalement à la préfecture)

qui doit pour sa part satisfaire, de sa propre initiative, aux déclarations obligatoires, se soumettre à un contrôle médical s'il se sait atteint d'une affection pouvant constituer un danger pour lui-même ou les autres, sous peine de sanctions (considéré comme sans permis ; fausse déclaration ; non couvert par son assurance) et à un suivi médical



Affections médicales et permis de conduire
Arrêté du 18 décembre 2015

Classe I : Pathologies cardiovasculaires

Classe II : Altérations visuelles

Classe III : ORL et pneumologie

Classe IV : Pratiques addictives (drogues, alcool), neurologie, psychiatrie

Classe V : Appareil locomoteur

Classe VI : Pathologies métaboliques et transplantation

Arrêté du 18 décembre 2015

Groupe léger	Groupe lourd
Les affections pouvant exposer tout candidat ou conducteur, à la délivrance ou au renouvellement d'un permis de conduire, à une **défaillance de son système cardio-vasculaire** de nature à provoquer une **altération subite des fonctions cérébrales** constituent un **danger pour la sécurité routière**. La conduite après tout événement cardiaque et sa surveillance imposent un avis et un suivi du médecin ou du spécialiste en charge du patient qui déterminera la périodicité des contrôles. Les conducteurs des **catégories A, A 1, B, B 1 et EB appartiennent au groupe léger (ou groupe 1).**	Les affections pouvant exposer tout candidat ou conducteur, à la délivrance ou au renouvellement d'un permis de conduire, à une défaillance de son système cardio-vasculaire de nature à provoquer une **altération subite des fonctions cérébrales** constituent un danger pour la sécurité routière. La reprise de la conduite après tout événement cardiaque aigu et les renouvellements réguliers qui s'ensuivent imposent un avis et un **suivi du médecin ou du spécialiste en charge du patient qui déterminera la périodicité des contrôles**. Les risques additionnels liés à la conduite du groupe lourd, notamment chez les conducteurs professionnels,seront envisagés avec la plus extrême prudence. Les candidats ou conducteurs des **catégories C, D, EC et ED** relèvent des normes physiques requises pour le **groupe lourd (groupe 2).** Il en est de même pour les candidats ou conducteurs de la catégorie B valable pour la conduite des taxis et des voitures de remise, des ambulances, des véhicules affectés à des opérations de ramassage scolaire ou des véhicules affectés au transport public des personnes, ainsi que les enseignants de la conduite (voir article 2).

Affections médicales et permis de conduire
Arrêté du 18 décembre 2015

Contre-indications strictes et définitives

- Insuffisance cardiaque **sévère, permanente**

. Classe IV groupe léger
. Classe III groupe lourd

- C M H **pour le groupe lourd**

Globalement, pour les autres pathologies, **dès lors qu'elles sont parfaitement stabilisées et contrôlées**, l'arrêté autorise la conduite sous réserve de l'avis d'un expert cardiologue. Souvent l'autorisation est donnée pour une durée temporaire

Coronaropathies

	Groupe léger	Groupe lourd
1.1.1. **Syndrome coronaire aigu** : infarctus aigu du myocarde et / ou angine de poitrine instable.	La conduite sera reprise selon l'avis spécialisé.	La conduite sera reprise selon l'avis spécialisé. Compatibilité **temporaire**, sous réserve d'un suivi spécialisé régulier. **Incompatibilité** de tout syndrome coronarien non stabilisé.
1.1.2. **Coronaropathie asymptomatique** et **angine de poitrine stable.** .	Avis spécialisé si nécessaire.	Compatibilité, après avis spécialisé.
1.1.3. **Angioplastie** hors syndrome coronaire aigu.	La conduite sera reprise selon l'avis spécialisé.	Compatibilité, après avis spécialisé.
1.1.4. Pontage coronaire.	La conduite sera reprise selon l'avis spécialisé.	La conduite sera reprise selon l'avis spécialisé. Compatibilité **temporaire** après avis spécialisé et sous réserve d'un suivi spécialisé régulier.

Troubles du rythme

	Groupe léger	Groupe lourd
1.2.1. Tachycardie supra ventriculaire paroxystique.	Avis spécialisé.	**Incompatibilité** jusqu'au contrôle des symptômes. **Compatibilité** après avis spécialisé, et sous réserve d'un suivi médical régulier
1.2.2. Fibrillation ou flutter auriculaire.	Avis spécialisé et surveillance médicale régulière. En cas de signes fonctionnels sévères (lipothymie, syncope,...), **incompatibilité temporaire** jusqu'au contrôle des symptômes. En cas de reprise de la conduite, avis spécialisé. Compatibilité **temporaire** sous réserve d'une surveillance médicale régulière.	**Incompatibilité** jusqu'au contrôle des symptômes. **Compatibilité** après avis spécialisé, et sous réserve d'un suivi médical régulier.
1.2.3. Extrasystoles ventriculaires.	Avis spécialisé.	Compatibilité **temporaire** après avis spécialisé, puis selon l'évolution clinique, retour à la périodicité réglementaire des visites médicales.
1.2.4. Tachycardie ventriculaire non soutenue sur coeur sain.	Avis spécialisé et surveillance médicale régulière. En cas de signes fonctionnels sévères (lipothymie, syncope...), **incompatibilité temporaire** jusqu'au contrôle des symptômes. En cas de reprise de la conduite, avis spécialisé. Compatibilité **temporaire** sous réserve d'une surveillance médicale régulière.	**Incompatibilité** jusqu'au contrôle des symptômes. **Compatibilité** après avis spécialisé, et sous réserve d'un suivi médical régulier.
1.2.5. Tachycardie ventriculaire non soutenue sur coeur pathologique.	La conduite sera reprise après avis spécialisé, d'une surveillance médicale régulière.	**Incompatibilité** jusqu'à évaluation précise du risque par un spécialiste. Compatibilité **temporaire** après avis spécialisé, et sous réserve d'un suivi spécialisé **tous les 6 mois**.
1.2.6. Tachycardie ventriculaire soutenue ou fibrillation ventriculaire en rapport avec une cause aiguë et curable.	La conduite sera reprise après avis spécialisé, d'une surveillance médicale régulière.	**Incompatibilité** jusqu'au contrôle des symptômes. Compatibilité temporaire sur avis cardiologique, sous réserve d'un suivi spécialisé **tous les 6 mois.**
1.2.7. Tachycardie ventriculaire soutenue ou fibrillation ventriculaire en rapport avec une cause chronique.	**Incompatibilité temporaire**. La conduite sera reprise selon l'avis spécialisé, compatibilité temporaire **de 2 ans** d'une surveillance spécialisée régulière.	Avis spécialisé **obligatoire**. Si confirmation de l'affection : **incompatibilité**.

Troubles du rythme

	Groupe léger	Groupe lourd
1.2.8. Défibrillateur automatique implantable en prévention secondaire.	En cas de primo-implantation, la conduite sera reprise après avis spécialisé. Compatibilité **temporaire de 2 ans** en l'absence de symptômes sévères (lipothymies, syncopes,...), sous réserve d'une surveillance spécialisée régulière.	Avis **spécialisé obligatoire.** Si confirmation de l'affection : **incompatibilité**. (En cas de refus d'implantation par le patient, se reporter à l'affection justifiant l'indication.)
1.2.9. Défibrillateur automatique implantable en prévention primaire.	La conduite sera reprise selon l'avis spécialisé en l'absence de symptômes sévères et sous réserve d'une surveillance spécialisée régulière.	Avis spécialisé **obligatoire**. Si confirmation de l'affection: **incompatibilité**. (En cas de refus d'implantation par le patient, se reporter à l'affection justifiant l'indication.)
1.2.10. Dysfonction sinusale et bloc auriculo-ventriculaire.	Avis spécialisé sur l'indication d'une stimulation cardiaque.	Compatibilité **temporaire** si, après avis spécialisé, il n'y a pas d'indication à une stimulation cardiaque.
1.2.11. Pose de stimulateur cardiaque.	La conduite sera reprise selon l'avis spécialisé, surveillance spécialisée régulière.	La conduite sera reprise selon l'avis spécialisé. Compatibilité **temporaire**, et sous réserve d'une surveillance spécialisée régulière.

D A I et conduite

Impossibilité de conduire	Groupe léger	Groupe lourd
Implantation DAI en prévention secondaire	3 mois	PERMANENTE
Implantation DAI en prévention primaire	1 mois	
Choc approprié	3 mois	
Choc inapproprié	Jusqu'au réglage efficace	
Changement de boîtier	1 semaine	
Changement de sonde	1 mois	
Refus de DAI en prévention primaire	Pas de restriction	
Refus de DAI en prévention secondaire	7 mois	

Consensus of the EHRA ; Europace 2009 ; 11 : 1097 – 1107

5 à 8 % des chocs au volant, 15 à 30 % de syncope

Risque de DC ou de blessures qu'un patient équipé de DAI fait courir à lui-même ou à d'autres < à celui que fait courir un conducteur de la population générale

(Curtis AB et al. JACC 1995)

Troubles de la conscience

		Groupe léger	Groupe lourd
1.3.1. Syncope.	Syncope unique.	**Incompatibilité** jusqu'à l'évaluation du risque par un médecin.	**Incompatibilité** temporaire jusqu'à l'évaluation du risque par un spécialiste.
	Syncope récurrente.	En l'absence de traitement spécifique, **incompatibilité** temporaire. La conduite sera reprise selon l'avis spécialisé.	**Incompatibilité**, sauf en cas d'avis spécialisé favorable.
1.3.2. Accidents vasculaires cérébraux.	Accident ischémique transitoire.	Cf. 4.7.	Cf. 4.7.
	Infarctus cérébral.	Cf. 4.7.	Cf. 4.7.
1.3.3. Anévrysmes cérébraux.		Cf. 4.7.	Cf. 4.7.

H T A

Groupe léger	Groupe lourd
Incompatibilité si la pression artérielle systolique est **supérieure à 220 mm** Hg et/ou si la pression artérielle diastolique est **supérieure à 130 mm** Hg, ou en cas de signes d'hypertension artérielle maligne. **Si normalisation, compatibilité temporaire de 5 ans,** sur avis médical, et après contrôle de la pression artérielle.	**Incompatibilité** si la pression artérielle systolique est supérieure à **180 mmHg** et/ou si la pression artérielle diastolique est supérieure à **100 mmHg** ou en cas de signes d'hypertension artérielle maligne. **Si normalisation, compatibilité temporaire 2 ans**, sur avis médical et contrôle de la mesure ambulatoire de la pression artérielle.

Insuffisance cardiaque chronique et valvulopathies

		Groupe léger	Groupe lourd
1.5 **Insuffisance cardiaque chronique**		**Incompatibilité** si l'insuffisance cardiaque est au stade IV permanent (classification New York Heart Association : NYHA). Compatibilité **temporaire 1 an** en cas de stade III permanent.	**Incompatibilité** si l'insuffisance cardiaque est au stade 3 ou 4 permanent (classification New York Heart Association : NYHA).
1.6 **Valvulopathies**	**1.6.1. Valvulopathie traitée médicalement.**	**Compatibilité** en l'absence de manifestations cliniques. Sinon, cf. 1.2, 1.3.1, 1.3.2 et 1.5.	**Incompatibilité** si symptomatique. **Compatibilité temporaire après 6 mois** sans symptôme sur avis spécialisé et sous réserve d'une surveillance médicale.
	1.6.2. Valvulopathie traitée chirurgicalement.	Cf. 1.6.1. La conduite sera reprise selon l'avis spécialisé.	**Incompatibilité** temporaire, puis cf. 1.6.1.

Pathologies vasculaires, transplantation et CMH

		Groupe léger	Groupe lourd
1.7 **Pathologies vasculaires**	**1.7.1. Anévrysme aortique connu et / ou traité.**	Avis spécialisé si nécessaire.	**Incompatibilité** si diamètre supérieur à 5 cm. **Compatibilité temporaire** après intervention sur avis spécialisé et sous réserve d'un suivi spécialisé régulier.
	1.7.2. Thrombophlébite profonde des membres inférieurs.	La conduite sera reprise selon l'avis médical.	La conduite sera reprise selon l'avis médical.
1.8 **Transplantation cardiaque**		La conduite sera reprise selon l'avis spécialisé. **Compatibilité temporaire** sur avis spécialisé.	**Incompatibilité** si symptomatique. **Compatibilité temporaire 1 an** pendant **2 ans,** puis tous **les 2 ans ensuite**, sur avis spécialisé et sous réserve d'un suivi spécialisé régulier.
1.9 **Cardiomyopathie hypertrophique**		En l'absence de manifestations cliniques : compatibilité **temporaire**, sous réserve d'une surveillance cardiologique régulière. En présence de manifestations cliniques : **incompatibilité**, sauf avis spécialisé contraire.	**Incompatibilité**.

Détermination
de l'aptitude professionnelle

Médecin du travail : aptitude médicale
pour un poste précis

Remis à l'employeur

Eliminer toute pathologie susceptible
de mettre sa propre santé ou celle des autres
en danger

Consultation de médecine du travail

- ## Étude du poste de travail : jamais simple

Exemple pour un poste de chauffeur routier :

- **Horaires de travail** : fixes, alternés, nuits, week-end et jours fériés, découchages
- **Type de véhicule lourd** : camion, camion avec remorque, transport de personnes…
- **Évaluation du kilométrage et des trajets** : transports internationaux, nationaux, régionaux, locaux…
- **Tâches annexes à la conduite** : chargement/déchargement de la cargaison, entretien du véhicule
- **Risques associés** :

  . Liés au chargement : exposition potentielle à des agents chimiques dangereux, à des agents biologiques, au froid…

  . Liés à l'environnement : exposition au froid, à la chaleur, à l'altitude, au bruit…
- **Travail isolé**
- Prise en compte du **stress**

La consultation spécialisée en cardiologie

Médecin du travail → **Avis du cardiologue**

Avis cardiologique consultatif non opposable en justice

Médecin du travail → Questions claires et précises

Cardiologue → Réponse écrite

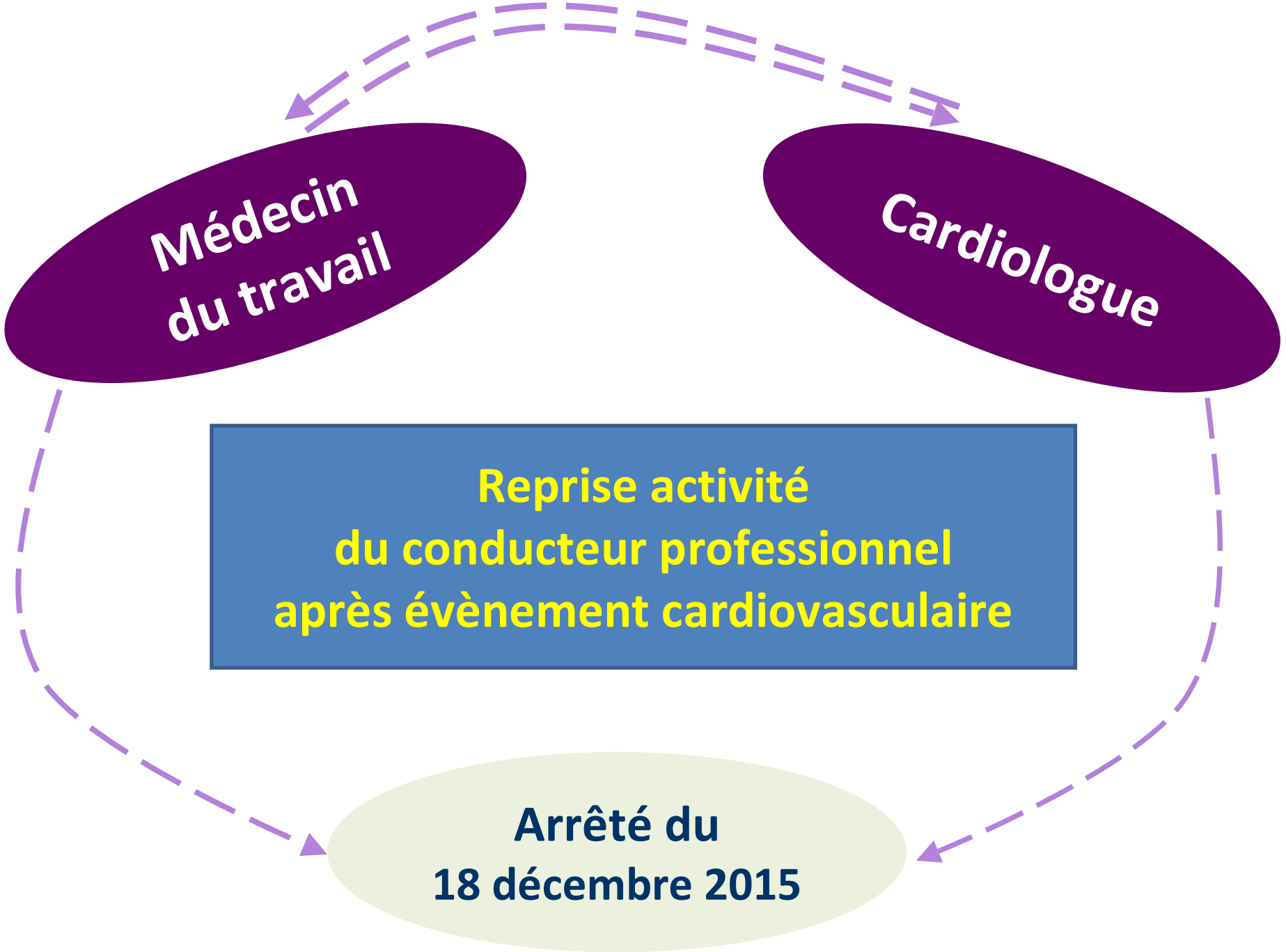
4 critères de pronostic essentiels

- **FEVG**
- **Ischémie myocardique résiduelle** (symptomatique ou non) (repos ou effort)
- **Arythmie ventriculaire sévère** (repos ou effort)
- **Capacité fonctionnelle** à distance de la phase aiguë **> 6 MET à l'épreuve d'effort**

Autres critères

- Précocité de la prise en charge
- Réadaptation
- Observance du traitement
- Contrôle des facteurs de risque
- Facteurs psycho sociaux +++

Références : ESC
American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation


Médecin du travail
Cardiologue
Reprise activité
du conducteur professionnel
après évènement cardiovasculaire
Arrêté du
18 décembre 2015

MERCI POUR VOTRE ATTENTION !

COEUR et TRAVAIL

contact@coeur-et-travail.com
cœur-et-travail.com