



FONDS DES ACCIDENTS DU TRAVAIL

Les accidents de travail dans le secteur de la construction en 2008 - Analyse des effets du vieillissement et de la globalisation sur le risque d'accidents dans la construction

Octobre 2009

1. Introduction

Cette nouvelle étude réalisée par la banque de données du Fonds des accidents du travail sur le secteur de la construction se justifie par le risque particulier que présente ce secteur en matière d'accidents du travail. Ce risque a fait de ce secteur une des cibles privilégiées du plan développé en novembre 2008 par Madame le Ministre de l'emploi, Madame Joëlle Milquet en vue de diminuer de 25% le taux de fréquence des accidents du travail prioritairement dans les secteurs les plus exposés.

Par ailleurs, la banque de données du FAT tente chaque année, dans la mesure du possible, d'intégrer ses études dans l'actualité en matière de bien-être au travail. Cette année, notre étude s'attachera à développer des aspects qui seront développés lors du colloque organisé par le Comité Construction de l'AISS, les effets du vieillissement des salariés et de la globalisation sur le secteur de la construction. Ces deux facteurs appellent-ils une approche particulière de l'évaluation des risques au travail et des choix de prévention adaptés ?

2008 a également vu l'arrivée de quelques nouveautés dans le traitement des données au plan statistique. Le code Nace-Bel a été revu en profondeur en vue de mieux répondre aux changements du tissu économique. Ainsi, le secteur de la construction qui se retrouvait précédemment exclusivement dans le secteur 45, a été éclaté en 3 grands secteurs, les 41, 42 et 43 qui recouvrent respectivement les secteurs de la construction de bâtiments, incluant, ce qui est nouveau, la promotion immobilière, pour le 41 - le secteur du génie civil qui est beaucoup plus détaillé dans le 42 qu'il ne l'était auparavant dans le 452 - et finalement, le secteur lié aux travaux de construction spécialisés qui regroupe dans le secteur 43, la démolition et le terrassement (43.1), les travaux d'installation (43.2), de finition (43.3) et d'autres travaux spécialisés du bâtiment (43.9) comme la couverture, l'étanchéification, la rénovation de maçonnerie, etc.

Autres nouveautés liées au nouveau modèle de déclaration d'accident, l'apparition d'informations concernant le moment de l'accident dans l'horaire de travail, l'ancienneté de la victime dans l'entreprise, la notion d'accident de circulation, celle de travail pour le compte d'une entreprise tierce et celle de la commission paritaire dont relève la victime. Cette dernière information nous permet d'identifier les commissions paritaires les plus fréquemment rencontrées dans chacun des secteurs que compte la construction.

2. Méthodologie

2.1. QUESTIONS DE DÉPART

Ces questions servent de base de départ dans l'énonciation du projet de recherche, en exprimant le plus exactement possible les objectifs de ce dernier; les phénomènes qu'il tentera de comprendre, d'élucider ou de mieux comprendre.

Plusieurs questions apparaissent au début de cette étude:

1. Le nouveau code NACE-Bel 2008 permet-il une amélioration de la qualité et de la précision de l'analyse du risque accidentel dans le secteur de la construction ?
2. Il y a-t-il une certaine homogénéité entre les secteurs de la construction décrits dans ce nouveau code et la commission paritaire 124 dont les travailleurs sont la population-cible privilégiée des associations de prévention dans le secteur de la construction ?
3. Il y a-t-il effectivement un vieillissement des travailleurs dans le secteur de la construction ? Et si oui, celui-ci appelle-t-il une approche particulière de l'évaluation des risques d'accident et laquelle ?
4. La globalisation ou en d'autres termes, la nationalité ou la langue usuelle des travailleurs, est-elle un facteur pertinent dans l'analyse des accidents du travail ? Nécessite-elles une approche particulière de l'évaluation des risques d'accidents du travail ?

2.2. POPULATION DE L'ETUDE

L'étude porte sur l'ensemble des accidents survenus dans le décours de l'année 2008 sur les lieux du travail à des travailleurs d'un des secteurs du nouveau code NACE-Bel 2008, 41, 42 ou 43 composant le secteur de la construction et qui ont été pris en charge par les organismes d'assurance au titre d'accident du travail. La présente étude ne traite pas des accidents survenus à des travailleurs intérimaires ou travaillant pour le compte d'entreprises tierces.

Un avertissement semble cependant indispensable au sujet des chiffres de l'emploi qui sont présentés dans l'étude. Auparavant, les données relatives à l'emploi portaient sur les chiffres du 2^{ème} trimestre de l'année, période de pleine activité dans le secteur de la construction. Depuis peu, l'ONSS est en mesure de nous fournir plus rapidement des données détaillées portant sur l'ensemble de l'année. Nous avons dès lors recalculé sur base annuelle l'ensemble des données relatives à l'emploi depuis 2001, sur base annuelle. Ceci explique les résultats différents, mais sans doute plus représentatifs de la distribution de l'emploi sur toute une année, selon les secteurs, le sexe, le genre de travail, la taille des entreprises et l'âge. Les taux de fréquence et de gravité ont également subi les effets de ce changement de numérateur dans leur calcul.

Nous attirons par ailleurs l'attention du lecteur qui comparerait les résultats de 2008 avec ceux des années antérieures, en lui rappelant que le secteur de la construction correspondait auparavant au seul secteur 45 dans le code Nace-Bel 2003, tandis qu'il recouvre à partir de 2008, les secteurs 41, 42 et 43 du nouveau code NACE-Bel 2008, dont les compositions ne sont pas strictement identiques. Nous proposons dans les pages qui suivent, un tableau des conversions entre les deux codifications.

2.3. DÉFINITIONS

On entend par:

◇ Suite des accidents

- **Cas sans suite (CSS)** : tout accident sans incapacité de travail réparé exclusivement par des frais médicaux et/ ou une perte de salaire payée pour le jour de l'accident.
- **Incapacité temporaire (I.T.)** : tout accident entraînant une incapacité temporaire de travail mais pour lequel une guérison du cas sans séquelle est prévue. Des frais médicaux peuvent aussi être payés comme dans les cas suivants.
- **Incapacité permanente (I.P.)** : tout accident pour lequel l'assureur constitue une provision pour séquelles permanentes. Cet accident a ou n'a pas eu de période d'incapacité temporaire partielle.
- **Accident mortel** : Tout accident entraînant la mort, immédiate ou non, de la victime.

◇ Taux de fréquence et de gravité

- **Le taux de fréquence (T.F.)** : Il est constitué du nombre d'accidents avec au moins 1 jour d'incapacité de travail ou mortel, multiplié par 1.000.000 et divisé par le d'heures d'exposition au risque.
 - **Le taux de gravité réel (T.G.)** : Ce taux représente le nombre de journées calendrier réellement perdues en incapacité de travail, multiplié par 1.000 et divisé par le nombre d'heures d'exposition aux risques.
 - **Le taux de gravité global (T.G.G.)** : Ce taux est égal à la somme de journées calendrier réellement perdues et du nombre de journées d'incapacité forfaitaire multiplié par 1.000 et divisé par le nombre d'heures d'exposition aux risques. Pour le calcul du nombre de journées forfaitaires, la somme des taux d'incapacité est multipliée par 75 et le nombre des accidents mortels par 7.500.
- ◇ **% de la construction dans le secteur privé** : Ce taux représentant la part en pourcentage des accidents du travail du secteur de la construction dans l'ensemble du secteur privé (année 2007) selon l'élément analysé.
- ◇ **Travailleurs manuels et intellectuels** : Pour ce qui est des victimes d'accidents du travail, sont compris dans les travailleurs intellectuels, les employés administratifs, autres employés et employés intérimaires, le cas échéant. Sont compris parmi les travailleurs manuels, toutes les autres catégories de travailleurs.

◇ Les variables européennes

- **Le type de travail** désigne la nature principale du travail, de la tâche (activité générale) faite par la victime au moment de l'accident.
- **La déviation** désigne le dernier événement, déviant de la normale, conduisant à l'accident.
- **L'agent matériel associé ou lié à l'événement déviant** désigne le principal agent matériel associé ou lié à l'événement déviant.
- **Le contact - modalité de la blessure** désigne le contact qui a blessé la victime

◇ Les sous-secteurs d'activité économique

Le tableau ci dessous reprend les conversions entre les codes Nace-Bel 2003 et 2008. Le tableau suivant présente les sous secteurs de la construction tels qu'ils sont classés dans le code Nace-bel 2008.

TABLEAU DE CONVERSION NACEBEL 2003 - NACEBEL 2008			
*	Codes préférentiels si relations 1 à n		
	Codes relations 1 à 1 & n à 1		
2003	DESCRIPTION 2003	2008	DESCRIPTION 2008
45.111	Démolition d'immeubles	43.110	Travaux de démolition
45.112	Terrassement	43.120	Travaux de préparation des sites
45.120	Forages et sondages	43.130	Forages d'essais et sondages
45.211	Construction de maisons individuelles	41.201	Construction générale de bâtiments résidentiels
45.212*	Construction d'autres immeubles résidentiels	41.201	Construction générale de bâtiments résidentiels
45.212*	Construction d'immeubles de bureaux	41.202	Construction générale d'immeubles de bureaux
45.213*	Construction de bâtiments à usage industriel, commercial et agricole (à l'exclusion d'installations industrielles, avec exceptionnellement des bâtiments, comme: raffineries et installations chimiques)	41.203	Construction générale d'autres bâtiments non résidentiels
45.213*	Construction d'installations industrielles, avec exceptionnellement des bâtiments, comme: raffineries et installations chimiques	42.990	Construction d'autres ouvrages de génie civil n.c.a.
45.213*	Construction de piscines extérieures	43.999	Autres travaux d'installation n.c.a.
45.214	Construction de tunnels, ponts, viaducs et similaires	42.130	Construction de ponts et de tunnels
45.215*	Construction de réseaux d'adduction et de distribution d'eau	42.211	Construction de réseaux de distribution d'eau et de gaz
45.215*	Construction de réseaux pour le transport de gaz	42.211	Construction de réseaux de distribution d'eau et de gaz
45.215*	Construction de réseaux d'évacuation	42.212	Construction de réseaux d'évacuation des eaux usées
45.215*	Construction de réseaux pour le transport des produits pétroliers et autres fluides	42.219	Construction de réseaux pour fluides n.c.a.
45.215*	Construction de lignes de transport et de distribution d'énergie électrique	42.220	Construction de réseaux électriques et de télécommunications
45.215*	Construction de lignes et de réseaux de télécommunication	42.220	Construction de réseaux électriques et de télécommunications
45.220*	Construction de charpentes	43.910	Travaux de couverture
45.220*	Placement de couvertures en tous matériaux	43.910	Travaux de couverture
45.220*	Travaux d'étanchéification des toits et toitures-terrasses, y compris le traitement des murs contre l'humidité	43.991	Travaux d'étanchéification des murs
45.230*	Construction d'installations sportives d'intérieur	41.203	Construction générale d'autres bâtiments non résidentiels
45.230*	Construction d'autoroutes, de routes, de rues, de chaussées et autres voies pour véhicules et piétons	42.110	Construction de routes et d'autoroutes
45.230*	Construction de pistes d'atterrissage	42.110	Construction de routes et d'autoroutes
45.230*	Marquage à la peinture des chaussées et des aires ou parcs de stationnement	42.110	Construction de routes et d'autoroutes
45.230*	Travaux de revêtement de chaussées, ponts et tunnels	42.110	Construction de routes et d'autoroutes
45.230*	Installation de barrières de sécurité, de panneaux de circulation et similaires	42.110	Construction de routes et d'autoroutes
45.230*	Construction de voies ferrées: pose du ballast et des rails, remise en état et réparation des voies	42.120	Construction de voies ferrées de surface et souterraines
45.230*	Construction d'installations sportives d'extérieur	42.990	Construction d'autres ouvrages de génie civil n.c.a.
45.241	Travaux de dragage	42.911	Travaux de dragage
45.242*	Construction de systèmes d'irrigation	42.219	Construction de réseaux pour fluides n.c.a.

TABLEAU DE CONVERSION NACEBEL 2003 - NACEBEL 2008			
*	Codes préférentiels si relations 1 à n		
	Codes relations 1 à 1 & n à 1		
2003	DESCRIPTION 2003	2008	DESCRIPTION 2008
45.242*	Autres travaux maritimes et fluviaux (à l'exception de la construction de systèmes d'irrigation et l'exécution de travaux sous-marins de toute nature)	42.919	Construction d'ouvrages maritimes et fluviaux, sauf travaux de dragage
45.242*	Exécution de travaux sous-marins de toute nature	43.999	Autres activités de construction spécialisées
45.250*	Forage et construction de puits d'eau	42.219	Construction de réseaux pour fluides n.c.a.
45.250*	Travaux de déshumidification des bâtiments	43.991	Travaux d'étanchéification des murs
45.250*	Construction de cheminées décoratives et de feux ouverts	43.993	Construction de cheminées décoratives et de feux ouverts
45.250*	Maçonnerie et pavage	43.994	Travaux de maçonnerie et de rejointoiement
45.250*	Exécution de travaux de rejointoiement	43.994	Travaux de maçonnerie et de rejointoiement
45.250*	Pose de chape	43.996	Pose de chapes
45.250*	Autres travaux de constructions spécialisés	43.999	Autres activités de construction spécialisées
45.310*	Installation de systèmes d'alimentation de secours (groupes électrogènes)	33.200	Construction de locomotives et d'autre matériel ferroviaire roulant
45.310*	Installation dans des bâtiments et autres projets de constructions de câbles et appareils électriques	43.211	Travaux d'installation électrotechnique de bâtiment
45.310*	Installation dans des bâtiments et autres projets de constructions de câbles de télécommunications et installations informatiques	43.211	Travaux d'installation électrotechnique de bâtiment
45.310*	Installation dans des bâtiments et autres projets de constructions de câbles de télécommunications	43.211	Travaux d'installation électrotechnique de bâtiment
45.310*	Installation dans des bâtiments et autres projets de constructions de capteurs électriques d'énergie solaire	43.211	Travaux d'installation électrotechnique de bâtiment
45.310*	Installation dans des bâtiments et autres projets de constructions d'alarmes contre les effractions, systèmes d'alarme incendie	43.211	Travaux d'installation électrotechnique de bâtiment
45.310*	Installation dans des bâtiments et autres projets de constructions d'antennes résidentielles et aériennes et paratonnerres	43.211	Travaux d'installation électrotechnique de bâtiment
45.310*	Installation dans des bâtiments et autres projets de constructions d'installations électriques de chauffage	43.222	Installation de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air
45.310*	Installation dans des bâtiments et autres projets de constructions d'ascenseurs et d'escaliers mécaniques	43.299	Autres travaux d'installation n.c.a.
45.310*	Installation de systèmes de surveillance, d'alarmes contre les effractions, de systèmes d'alarme incendie, combinés avec la surveillance de ces systèmes	80.200	Activités liées aux systèmes de sécurité
45.320	Travaux d'isolation	43.291	Travaux d'isolation
45.331	Installation de systèmes de chauffage, de climatisation et de ventilation	43.222	Installation de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air
45.332	Autres travaux de plomberie	43.221	Travaux de plomberie
45.340*	Installation (et réparation technique générale et entretien) de systèmes d'éclairage et de signalisation pour chaussées, voies ferrées, aéroports et installations portuaires	43.212	Travaux d'installation électrotechnique autres que de bâtiment

TABLEAU DE CONVERSION NACEBEL 2003 - NACEBEL 2008			
*	Codes préférentiels si relations 1 n		
	Codes relations 1 1 & n 1		
2003	DESCRIPTION 2003	2008	DESCRIPTION 2008
45.340*	Autres travaux d'installation générale (à l'exception de l'installation et la réparation technique générale et entretien des systèmes d'éclairage et de signalisation pour chaussées, voies ferrées, aéroports et installations portuaires)	43.299	Autres travaux d'installation n.c.a.
45.410	Plâtrerie	43.310	Travaux de plâtrerie
45.421	Menuiserie en bois ou en matière plastique	43.320	Travaux de menuiserie
45.422	Menuiserie métallique	43.320	Travaux de menuiserie
45.431	Pose de carrelages	43.331	Pose de carrelages en céramique, en béton ou en pierre de taille
45.432*	Pose de parquets et autres revêtements de sols en bois	43.332	Pose de revêtement en bois
45.432*	Pose de moquettes et revêtements de sols en linoléum, y compris en caoutchouc ou en matières plastiques	43.333	Pose de papiers peints et de revêtement des murs et des sols en d'autres matériaux
45.433	Pose de papier peint	43.333	Pose de papiers peints et de revêtement des murs et des sols en d'autres matériaux
45.441*	Peinture intérieure et extérieure des bâtiments	43.341	Peinture de bâtiments
45.441*	Peinture d'ouvrage de génie civil	43.342	Peinture de travaux de génie civil
45.441*	Peinture d'ossatures métalliques	43.342	Peinture de travaux de génie civil
45.441*	Peinture de navires et de bateaux par des unités non spécialisées	43.342	Peinture de travaux de génie civil
45.442	Vitrierie	43.343	Vitrierie
45.450*	Autres travaux d'achèvement et de finition de bâtiments n.d.a. (à l'exception des piscines privées extérieures, du nettoyage à la vapeur et les travaux de restauration)	43.390	Autres travaux de finition
45.450*	Nettoyage à la vapeur, sablage et les activités analogues appliquées aux parties extérieures des bâtiments	43.992	Ravalement des façades
45.450*	Travaux de restauration des bâtiments	43.995	Travaux de restauration des bâtiments
45.450*	Installation de piscines extérieures privées	43.999	Autres activités de construction spécialisées
45.500	Location avec opérateur de matériel de construction	43.999	Autres activités de construction spécialisées

Source: SPF Economie

LES SECTEURS COMPOSANT LA CONSTRUCTION DANS LE CODE NACE-BEL 2008

SECTION F - CONSTRUCTION

41		CONSTRUCTION DE BÂTIMENTS; PROMOTION IMMOBILIERE
	41.1	Promotion immobilière
	41.10	Promotion immobilière
		41.101 Promotion immobilière résidentielle
		41.102 Promotion immobilière non résidentielle
	41.2	Construction de bâtiments résidentiels et non résidentiels
	41.20	Construction de bâtiments résidentiels et non résidentiels
		41.201 Construction générale de bâtiments résidentiels
		41.202 Construction générale d'immeubles de bureaux
		41.103 Construction générale d'autres bâtiments non résidentiels

42			GENIE CIVIL
	42.1		Construction de routes et de voies ferrées
		42.11	42.110 Construction de routes et d'autoroutes
		42.12	42.120 Construction de voies ferrées de surface et souterraines
		42.13	42.130 Construction de ponts et de tunnels
	42.2		Construction de réseaux et de lignes
		42.21	Construction de réseaux pour fluides
		42.211	Construction de réseaux de distribution d'eau et de gaz
		42.212	Construction de réseaux d'évacuation des eaux usées
		42.219	Construction de réseaux pour fluides n.c.a.
		42.22	42.220 Construction de réseaux électriques et de télécommunications
	42.9		Construction d'autres ouvrages de génie civil
		42.91	Construction d'ouvrages maritimes et fluviaux
		42.911	Travaux de dragage
		42.919	Construction d'autres ouvrages maritimes et fluviaux
		42.99	42.990 Construction d'autres ouvrages de génie civil n.c.a.
43			TRAVAUX DE CONSTRUCTION SPECIALISES
	43.1		Démolition et préparation de sites
		43.11	43.110 Travaux de démolition
		43.12	43.120 Travaux de préparation de sites
		43.13	43.130 Forages d'essai et sondages
	43.2		Travaux d'installation électrique, de plomberie et autres travaux d'installation
		43.21	Installation électrique
		43.211	Travaux d'installation électrotechnique de bâtiment
		43.212	Travaux d'installation électrotechnique autres que de bâtiment
		43.22	Travaux de plomberie et installation de chauffage et de conditionnement d'air
		43.221	Travaux de plomberie
		43.222	Installation de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air
		43.29	Autres travaux d'installation
		43.291	Travaux d'isolation
		43.299	autres travaux d'installation n.c.a.
	43.3		Travaux de finition
		43.31	43.310 Travaux de plâtrerie
		43.32	43.320 Travaux de menuiserie
		43.33	Travaux de revêtement des sols et des murs
		43.331	Pose de carrelage en céramique, en béton ou en pierre de taille
		43.332	Pose de revêtements en bois
		43.333	Pose de papiers peints et de revêtements de murs et de sols en d'autres matériaux
		43.34	Travaux de peinture et de vitrerie
		43.341	Peinture de bâtiments
		43.342	Peinture de travaux de génie civil
		43.343	Vitrerie
		43.39	43.390 Autres travaux de finition
	43.9		Autres travaux de construction spécialisés
		43.91	43.910 Travaux de couverture
		43.99	Autres travaux de construction spécialisés n.c.a.
		43.991	Travaux d'étanchéification des murs
		43.992	Ravalement des façades
		43.993	Construction de cheminées décoratives et de feux ouverts
		43.994	Travaux de maçonnerie et de rejointoiement
		43.995	Travaux de restauration des bâtiments
		43.996	Pose de chapes
		43.999	Autres activités de construction spécialisées

3. Cadre d'analyse

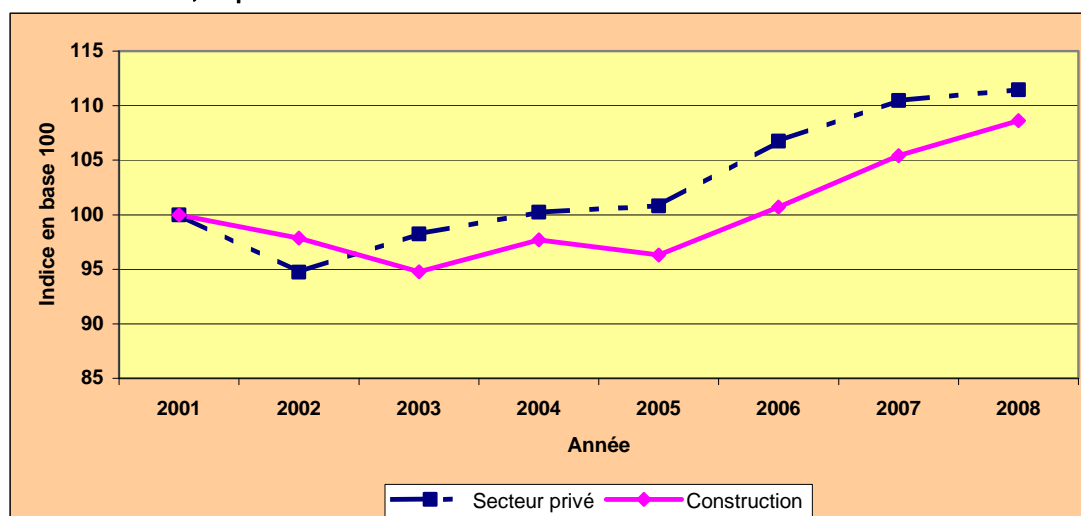
3.1. L'EMPLOI

Les données de l'emploi proviennent de l'ONSS. Elles sont calculées sur base annuelle, ce qui tranche avec le mode de calcul de l'emploi utilisé dans les études précédentes qui était une extrapolation à partir des données de l'emploi au 30 juin.

3.1.1. Evolution de l'emploi de 2001 à 2008

Dès le tableau 1 on constate les effets du changement de mode de calcul. En effet, lorsque l'on compare les chiffres de l'emploi sur base annuelle, on constate d'une part que l'emploi du secteur progresse moins vite que l'emploi dans l'ensemble du secteur privé et d'autre part que, la conséquence en est une diminution de la part relative du secteur de la construction dans l'emploi privé entre 2001 et 2008. Ceci se traduit graphiquement.

Graphique1 : Evolution de l'emploi dans la construction et dans l'ensemble du secteur privé de 2001 à 2008, exprimée en indice en base 100



La féminisation de l'emploi existe dans la construction. Mais, comme le montre le tableau 2, elle est moins rapide que dans l'ensemble du secteur privé. La forte progression entre 2007 et 2008 provient sans doute de l'introduction dans le secteur de la construction, du secteur de la promotion immobilière.

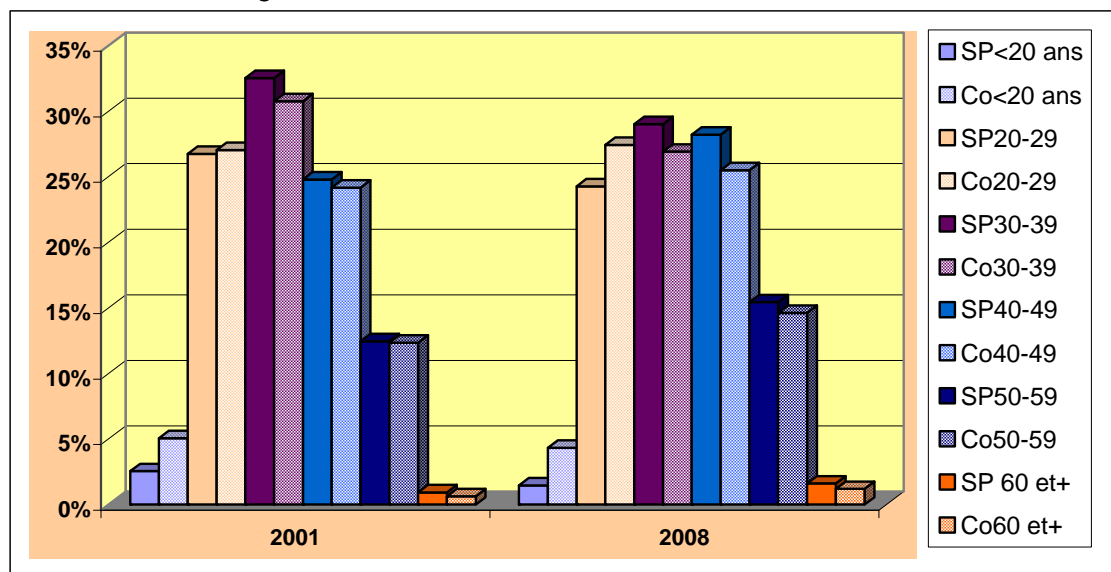
La part des ouvriers est très largement plus importante dans la construction que dans l'ensemble du secteur privé. Mais son érosion y est plus rapide également. Le secteur connaît de 2001 à 2008, une érosion de 4.1% de la part des ouvriers alors que cette diminution est de 3.5% dans l'ensemble du secteur privé. C'est ce que montre le tableau 3

Le tableau 4 montre une différence significative entre le secteur de la construction et l'ensemble du secteur privé. La construction qui est souvent présentée comme l'exemple d'un secteur composé de petites et de moyennes entreprises, ne compte cependant que 33.5% de son emploi dans les entreprises de moins de 50 travailleurs. C'est moins que dans l'ensemble du secteur privé qui compte 39.8% de l'emploi dans ce type d'entreprises. Cependant, alors que l'on assiste à une diminution de près de 2% de l'emploi dans ces entreprises dans l'ensemble du secteur privé, la part de l'emploi dans ces entreprises de la construction y stagne globalement et y a même progressé de 1.5% entre 2007 et 2008. Ce phénomène est confirmé par le tableau 5 qui analyse la répartition des employeurs selon la taille de l'entreprise.

Le tableau 6 montre que le vieillissement évolue tout aussi différemment dans la construction et dans le secteur privé. Entre 2001 et 2008, la part des 50 ans et plus parmi les travailleurs a progressé de 3.6%, passant de 13.4% à 17% dans l'ensemble du secteur privé. Cette progression n'est que de 2.9% dans la construction. En outre, la part des 50 ans et plus est moins forte dans ce secteur où ils représentent en 2008, 15.8% des travailleurs.

Le tableau 7 qui est traduit dans le graphique 2, permet une analyse plus fine de l'évolution démographique de l'emploi dans le secteur privé et dans la construction.

Graphique 2 : Evolution de la distribution relative de l'emploi dans le secteur privé et dans la construction selon l'âge des travailleurs en 2001 et en 2008.



On y remarque d'une part, la diminution de la part relative des plus jeunes, le glissement vers les classes d'âge supérieures et l'augmentation parallèle de la part relative des 50-59 ans et des 60 ans et plus. D'autre part, on constate que ce phénomène, s'il est bien parallèle entre le secteur privé et la construction, est cependant moins marqué dans la construction.

3.1.2. Emploi 2008 dans la construction par sous-secteurs

L'analyse du tableau 8 montre que l'emploi est inégalement réparti entre les différents secteurs qui composent la construction.

Le secteur de la construction des bâtiments et de la promotion immobilière - 41, compte 27.5% de l'emploi de la construction, réparti pour 4% dans la promotion immobilière et 96% dans la construction de bâtiments résidentiels ou non.

Le secteur du génie civil - 42 reprend 13.5% de l'emploi, dont 54% dans la construction de routes et de voies ferrées - 421, 31% dans la construction de réseaux et de lignes - 422 et 15% dans la construction d'autres ouvrages de génie civil - 423.

Le secteur des travaux de construction spécialisés - 43 comprend à lui seul 59% des travailleurs de la construction. Ils y sont répartis pour 5.5% dans la démolition et la préparation de sites- 431, pour 40% dans les travaux d'installation électrique, de plomberie et autres - 432, pour 33% dans les travaux de finition - 433 et pour 21.5% dans les autres travaux de construction spécialisés.

Le tableau 9 montre que les femmes représentent 7.6% des travailleurs du secteur, avec relativement peu de variations entre les sous-secteurs. Il faut cependant relever la présence

féminine plus importante sans surprise dans le secteur de la promotion immobilière où elles sont 44%. De manière plus inattendue, les femmes sont plus de 12% parmi les travailleurs dans le secteur de la construction d'ouvrages maritimes et fluviaux-4291, 15% dans la vitrerie - 43343, 11.3% dans les travaux d'étanchéification des murs - 43991 et 12% dans la construction de cheminées décoratives et de feux ouverts-43993.

Le tableau 10 montre que ce sont dans ces mêmes secteurs que l'on retrouve le moins d'ouvriers, ce qui laisse à penser que la présence féminine parmi les ouvriers de la construction reste toujours très marginale.

La distribution de l'emploi selon la génération des travailleurs, reprise dans le tableau 11 montre donc que les 50 ans et plus représentent 16% des travailleurs. Ces travailleurs les plus âgés se retrouvent plus fréquemment dans les secteurs du génie civil - 42 où ils sont 20% et dans la construction de bâtiments et la promotion immobilière - 41 où ils sont 18%.

Leur présence est particulièrement importante dans les sous-secteurs

- 41.202 - Construction générale d'immeubles de bureaux : 27%
- 41.203 - Construction générale d'autres bâtiments non résidentiels: 21%
- 42.110 - Construction de routes et autoroutes : 22%
- 42.219 - Construction de réseaux pour fluides : 24%
- 42.911 - Travaux de dragage : 25%
- 43.342 - Peinture de travaux de génie civil : 21%
- 43.993 - Construction de cheminées décoratives et feux ouverts : 22%

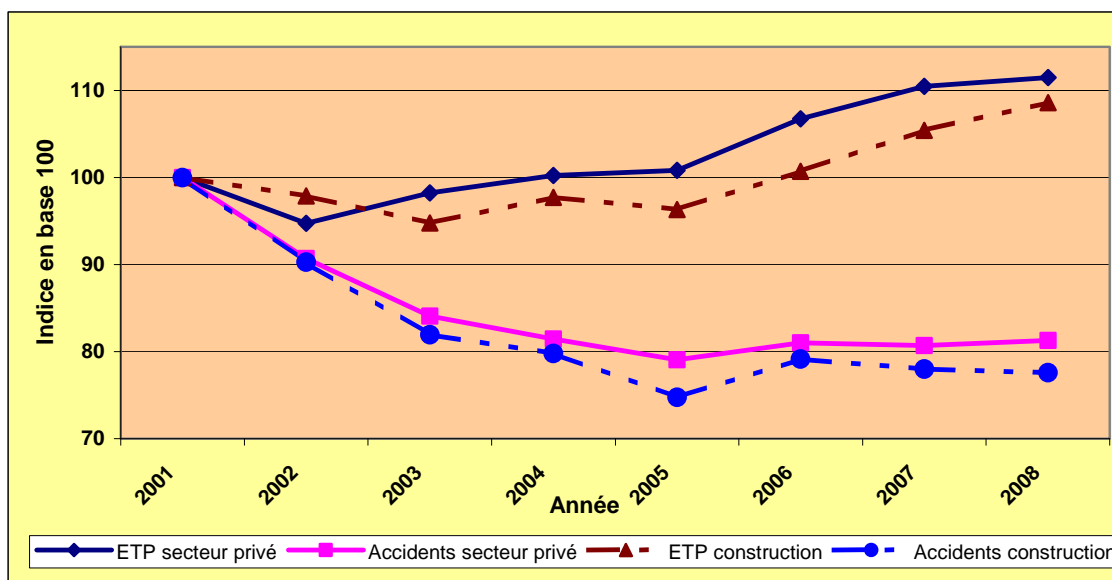
Le tableau 12 permet d'analyser la distribution selon les classes d'âge et les secteurs d'activité de façon plus fine.

Le tableau 13 qui montre la distribution de l'emploi selon le secteur d'activité et la taille de l'entreprise, montre de manière générale que l'on retrouve plus fréquemment de plus grandes entreprises dans le secteur du génie civil - 42 et dans une moindre mesure dans celui de la construction de bâtiments - 41. Ceci peut sans doute s'expliquer par la nature même des travaux et l'investissement en matériel que ces activités exigent.

3.1.3. Comparaison des accidents du travail dans le secteur de la construction et dans le secteur privé (2001-2008)

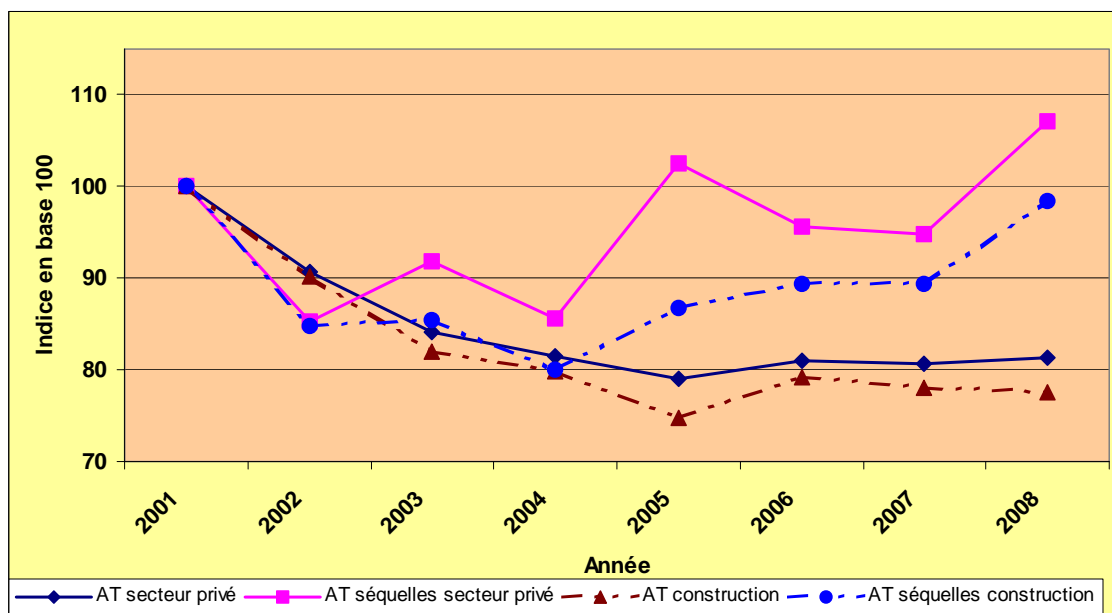
Le tableau 14, illustré dans les graphiques 3, 4 et 5, montre que l'emploi dans la construction, calculé sur base annuelle, a progressé moins vite que dans l'ensemble du secteur privé. Il en va de même pour le nombre global des accidents du travail qui évolue plus favorablement dans le secteur de la construction que dans le secteur privé.

Graphique 3 : Comparaison de l'évolution de l'emploi et des accidents dans le secteur de la construction et dans l'ensemble du secteur privé - 2001-2008.



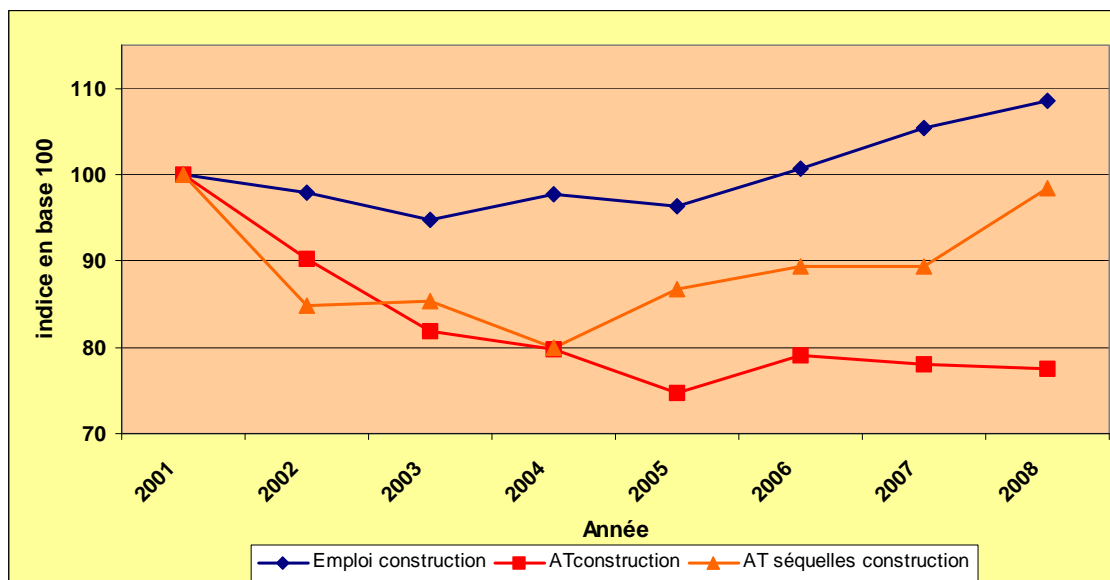
Ces nombres étaient en constante diminution depuis 2001. Mais, en 2006 et en 2008, ils ont connu de légères remontées.

Graphique 4 : Comparaison de l'évolution des accidents et des accidents avec séquelles dans la construction et dans l'ensemble du secteur privé - 2001-2008.



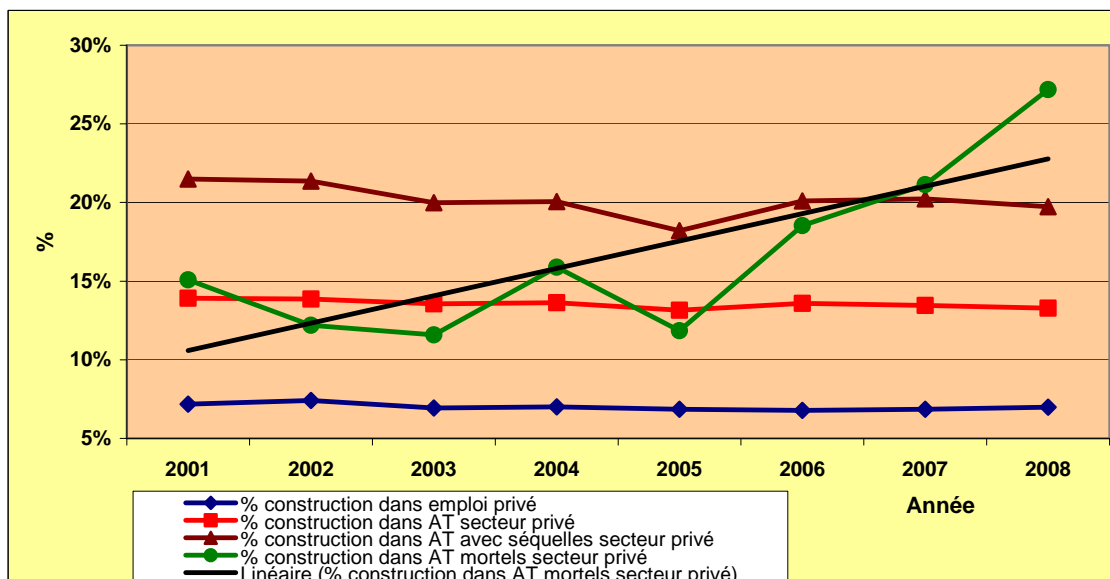
Pour ce qui est des Accidents avec séquelles, les courbes du secteur privé et de la construction sont relativement parallèles. Il convient de relever leur forte augmentation entre 2007 et 2008. Cette augmentation est cependant moins forte dans la construction que dans l'ensemble du secteur privé. Cette tendance à l'augmentation est une constante tant dans la construction que dans l'ensemble du secteur privé, depuis 2004 et est probablement liée à la modification de la transmission des données par les assureurs à partir de 2005.

Graphique 5 : Evolution de l'emploi, des accidents et des accidents avec séquelles dans la construction - 2001-2008.



Le graphique 5 concerne le secteur de la construction seul. Il montre d'une part la disjonction entre la courbe de l'emploi et celle du volume global des accidents du travail et d'autre part, le parallélisme relatif entre l'évolution de l'emploi et celle des accidents avec séquelles.

Graphique 6 : Evolution de la part relative de la construction dans l'emploi, les accidents, les accidents avec séquelles et les accidents mortels dans l'ensemble du secteur privé - 2001-2008.



La conséquence de cette évolution se traduit dans le tableau 15 et est illustrée dans le graphique 6. on y remarque la très légère diminution de la part de l'emploi de la construction et de la part des accidents du travail du secteur. On y relève également la diminution marquée des accidents avec séquelles et l'augmentation franche des accidents mortels, en particulier depuis 2003 (malgré un creux en 2005).

3.2. LES ACCIDENTS DU TRAVAIL DANS LA CONSTRUCTION

3.2.1. Evolution des accidents dans la construction de 2000 à 2008

Le tableau 16 montre que le nombre des déclarations d'accidents du travail continue de décroître en 2008. La part des accidents acceptés par les compagnies d'assurance a elle aussi diminué de 2.5% entre 2000 et 2008. La répartition entre accidents survenus sur les lieux du travail et sur le chemin de travail est relativement stable malgré une remontée en 2008 des accidents sur le chemin de travail, tandis que les accidents survenus sur les lieux du travail continuaient de diminuer.

Les tableaux 17 et 18 montrent que la diminution des accidents sur les lieux du travail concerne d'une part les accidents n'ayant occasionné que des frais médicaux et les accidents mortels qui ont connu des baisses sensibles par rapport à 2007. Les nombres des accidents ayant occasionné des incapacités temporaires de travail et des incapacités permanentes de travail ont quant à eux, augmenté en 2008, confirmant une tendance amorcée en 2005 et 2006. Il est intéressant de relever que la part relative des accidents avec incapacité permanente est passée de 9.8% en 2000, à 13.2% en 2008. Nous rappelons à ce propos, l'impact probable du changement de mode de transmission des données par les assureurs.

Malgré ces résultats concernant les accidents avec incapacité, les taux de fréquence et de gravité du secteur continuent à diminuer régulièrement, ainsi que le montre le tableau 19.

3.2.2. Les accidents du travail dans le secteur de la construction en 2008

Le tableau 20 montre que, le secteur de la construction a connu en 2008, 21.943 accidents sur les lieux du travail, dont 29.8% se sont soldés par des seuls frais médicaux, 56.9% par une incapacité temporaire de travail, 13.2% par une prévision d'incapacité permanente et 0.13% par le décès de la victime.

Le secteur qui a connu le plus d'accidents en termes absolus, comme relatifs, est celui des travaux de construction spécialisés - 43, avec 12.532 accidents, soit 57% du total, alors qu'il représente 59% de l'emploi dans la construction.

Parmi les sous-secteurs, les plus importants en part relative des accidents sont les suivants:

- La construction de bâtiments résidentiels et non résidentiels - 412 - avec 30.3% des accidents pour 26.4% de l'emploi,
- Les travaux de finition - 433 - avec 20% des accidents pour 19.6 % de l'emploi,
- et les autres travaux de construction spécialisés - 439 - avec 15.3% des accidents pour 12.7% de l'emploi.

Ce sont là également, les principales distorsions qui apparaissent entre la part relative des secteurs dans les accidents et dans l'emploi.

3.2.2.1. TAUX DE FRÉQUENCE ET DE GRAVITÉ

Les calculs des taux de fréquence et de gravité pour l'année 2008 présentent 2 particularités qui les rendent difficilement comparables avec ceux présentés dans les études précédentes réalisées sur le secteur.

Premièrement, le code Nace-Bel a subi une complète refonte. Ensuite, les taux sont actuellement calculés sur base du nombre d'heures d'exposition au risque fourni par l'ONSS, pour l'année, et qui nous est adressé de manière beaucoup plus précoce que les années antérieures. Auparavant, à défaut de pouvoir disposer des données annuelles, nos calculs de taux se basaient sur les chiffres de l'emploi au 30 juin de l'année, période du plus grand volume d'emploi dans le secteur de la construction. Il est donc normal, que le lecteur qui comparera les taux obtenus dans la présente étude, remarque que ceux-ci sont supérieurs à ceux présentés dans les rapports des années précédentes. Ils ne peuvent servir de base de comparaison. Nous sommes donc face à une rupture de série et ne pourrons recommencer

l'analyse de l'évolution des taux que l'an prochain. Les taux de fréquence et de gravité calculés sur base annuelle sont présentés sur le site web du FAT à la page:

http://www.fat.fgov.be/site_fr/stats_etudes/taux_frequence_gravite/taux_frequence_gravite.html

Le tableau 21 présente les taux de fréquence et de gravité pour 2008 par secteur d'activité en 2, 3, 4 et 5 positions. Les taux de fréquence et de gravité du secteur de la construction sont de 55.62 pour le T.F., de 1.62 pour le TGR et de 7.09 pour le T.G.G.

Les secteurs d'activité les moins bien classés sont de manière globale le 41 - Construction de bâtiments; promotion immobilière avec des taux de 65.24, 1.98 et 8.16. En analysant les sous-secteurs en 5 positions, le classement s'établit comme suit:

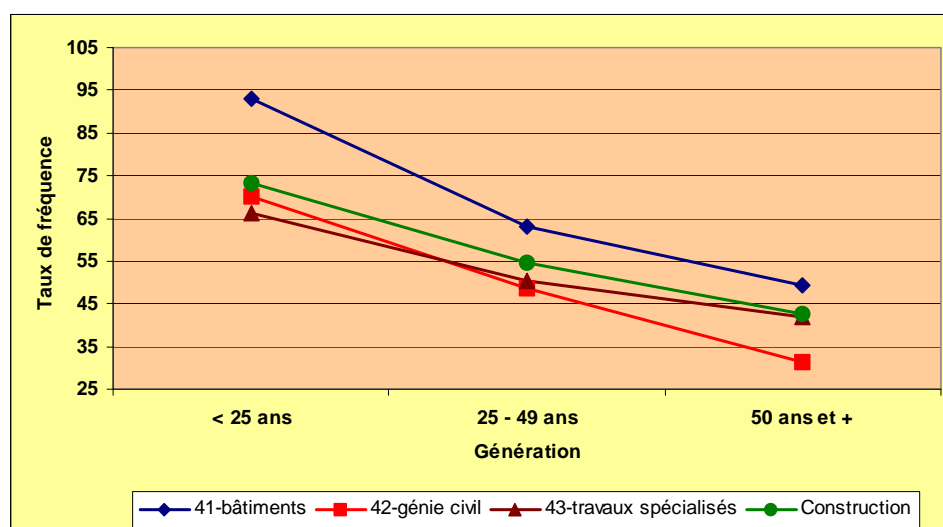
- 43.992 - Ravalement de façades	121.26	2.92	13.41
- 43.910 - Travaux de couverture	93.10	2.85	12.33
- 43.343- Vitrierie	86.70	2.13	7.81
- 41.201-Construction générale de bâtiments résidentiels	71.00	2.17	8.69
- 42.120-Construction de voies ferrées de surface et souterraines	69.57	2.19	6.90
- 43.310-Plâtrerie	68.84	2.09	7.03
- 43.110- Travaux de démolition	65.92	3.13	20.83

Les tableaux 22 et 23 présentent les taux selon le sexe et le genre de travail. on y retrouve toujours les mêmes variations en défaveur des hommes et des ouvriers.

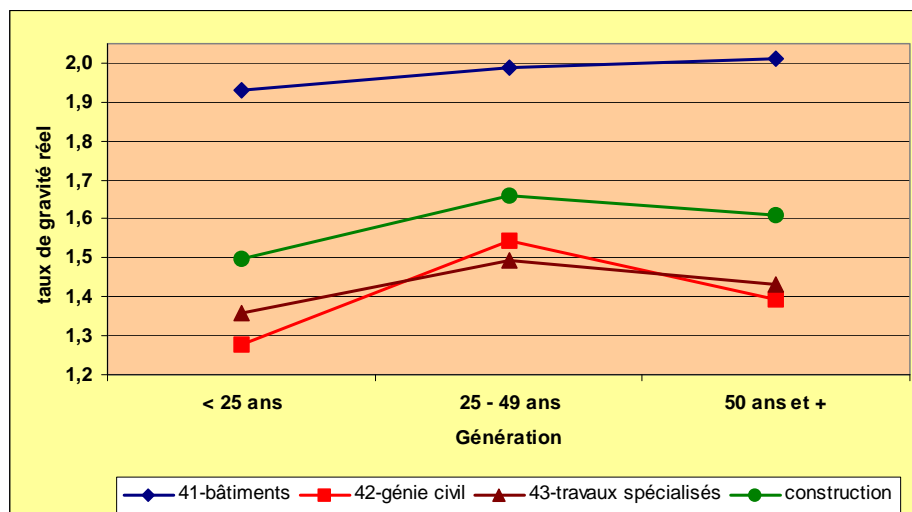
Les tableaux 24 et 25 présentent les taux selon la génération et, de manière plus fine, la classe d'âge des travailleurs.

Les trois graphiques qui suivent les illustrent et montrent premièrement que le taux de fréquence des accidents du travail décroît avec l'âge des travailleurs, que deuxièmement, le taux de gravité réel est en moyenne le plus élevé dans les classes d'âge médiane et que troisièmement, le taux de gravité global croît de manière importante avec l'âge des travailleurs. Or, c'est ce troisième taux qui inclut dans son calcul, non seulement la durée de l'incapacité temporaire mais aussi, les notions d'incapacité permanente et le nombre des accidents mortels.

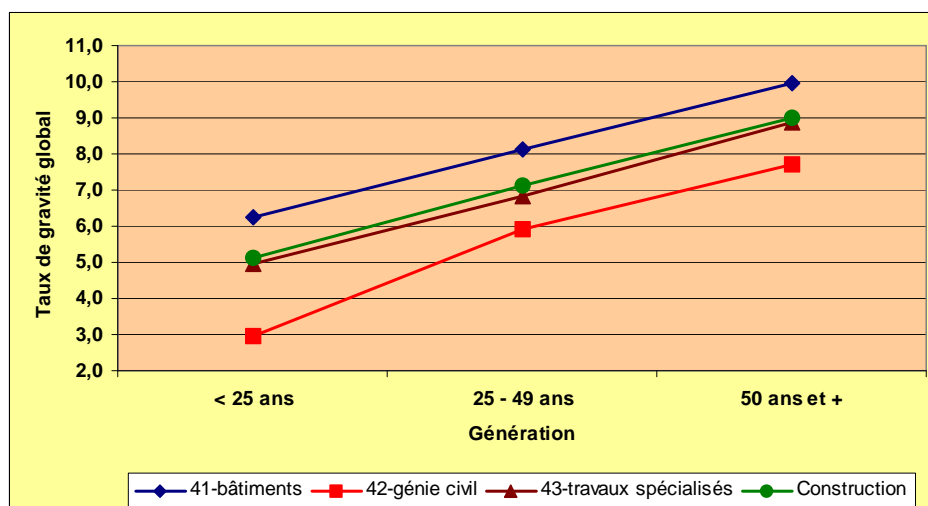
Graphique 7 : Taux de fréquence des accidents du travail selon la génération des travailleurs dans les secteurs de la construction - 2008



Graphique 8 : Taux de gravité réel des accidents du travail selon la génération des travailleurs dans les secteurs de la construction - 2008



Graphique 9 : Taux de gravité global des accidents du travail selon la génération des travailleurs dans les secteurs de la construction - 2008



On peut remarquer à la lecture attentive du tableau 25 que ce phénomène lié à l'âge des travailleurs, se retrouve, peu ou prou dans chaque secteur d'activité.

Le tableau 26 détaille les taux de fréquence et de gravité réel et global selon la taille de l'entreprise. Comme nous l'avons déjà relevé dans nos études antérieures, la taille de l'entreprise n'apparaît pas comme un facteur déterminant de la fréquence ou de la gravité des accidents du travail.

3.2.2.2. CARACTÉRISTIQUES DES ACCIDENTS

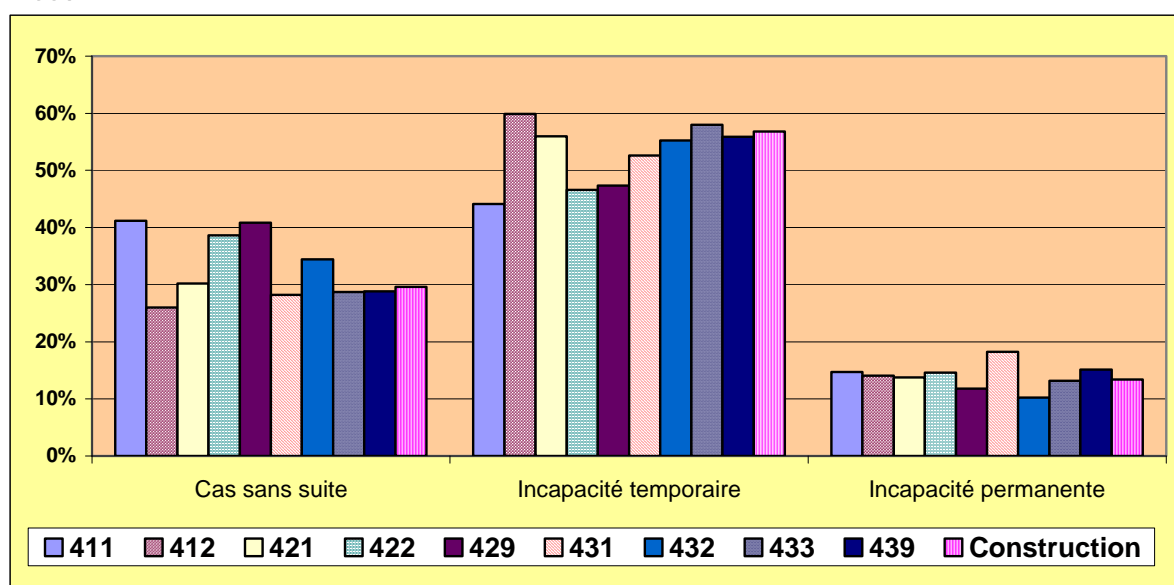
Avant de débiter l'analyse des caractéristiques des accidents du travail, l'examen du tableau 27 permet de comparer les distributions des accidents selon les secteurs en code Nace-bel et la commission paritaire. Ce tableau permet de confirmer la relative homogénéité des secteurs en code Nace-Bel pour circonscrire le secteur de la construction. En effet, 80% des victimes relevant du secteur nace de la construction, dépendent de la commission paritaire 124. ce pourcentage monte au-dessus de 90% pour les secteurs de la construction de

bâtiments-412, la construction de routes et de voies ferrées-421 et la construction d'autres ouvrages de génie civil-429. Pour ce qui est des secteurs 431-Démolition et préparation de sites, 433-Travaux de finition et 439-Autres travaux de construction spécialisés, la proportion de travailleurs dépendant de la commission paritaire 124 est supérieure à 85%.

Le tableau 28 est illustré par le graphique 10 et permet de repérer rapidement l'importance de chaque type de conséquence d'accident selon le secteur d'activité de la construction, détaillé en 3 positions.

On y relève que les cas sans suites sont plus fréquents dans les secteurs 411, 429, 422 et 432. Pour ce qui concerne les accidents avec incapacités temporaires, ils se situent largement au-dessus de la moyenne dans les secteurs 412 et 433 et pour ceux avec incapacités permanentes, on les retrouve dans les secteurs 431, 439, 411 et 422.

Graphique 10 : Distribution en % des suites des AT dans la construction en Nace 3 positions - 2008



Les tableaux 29 et 30 permettent la même analyse selon le sexe et le genre de travail. Tandis que les tableaux 31 et 32 analysent la distribution en fréquence relative et absolue des accidents dans les différents secteurs selon la génération et l'âge des victimes. Ils confirment le fait que les conséquences les plus graves des accidents, sont le plus souvent encourues par les travailleurs victimes les plus âgés.

Le tableau 33 à 35 montrent les mêmes types de distribution selon la taille de l'entreprise de la victime, son expérience dans l'entreprise et sa nationalité.

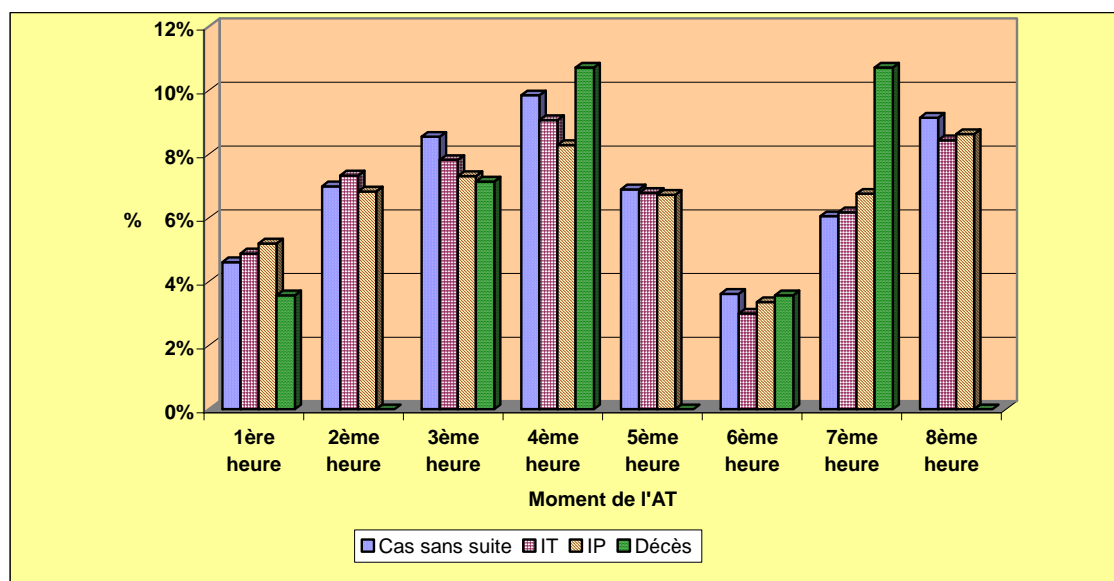
Pour ce qui est de la nationalité il convient de retenir que les catégories sont mutuellement exclusives. Ainsi, une victime classée parmi les frontaliers (France, Pays-Bas, Allemagne, GD Luxembourg) ne sera pas comptée parmi les victimes originaires d'un pays de l'U.E. Pour connaître le nombre total des victimes originaires de l'U.E., il faut donc additionner les Belges, les frontaliers et les U.E.

Le tableau 36 analyse la distribution en fréquence relative et absolue des heures des accidents selon leur suite et le secteur d'activité. Il ne montre de réelle particularité par rapport aux années précédentes. Il en va de même des tableaux 38 et 39 qui détaillent les distributions des jours et des mois de survenance des accidents.

Depuis le 1^{er} janvier 2008 et l'apparition du nouveau modèle de déclaration d'accident du travail, il est possible de déterminer le moment auquel survient l'accident dans le déroulement de la journée de travail. C'est cette distribution que présente le tableau 37 illustré par le graphique 11.

Dans le cas de la construction, les horaires de travail coïncident avec des horaires de journée dite "classique". Il est intéressant de relever qu'exception faite du creux de la moitié de la journée de travail, qui correspond probablement à la pause, la fréquence relative des accidents, quelle que soit leur suite, augmente au fur et à mesure que les heures de travail s'accumulent. Il y a donc probablement un effet lié à la fatigue ou à une perte de concentration qui intervient dans la survenance des accidents.

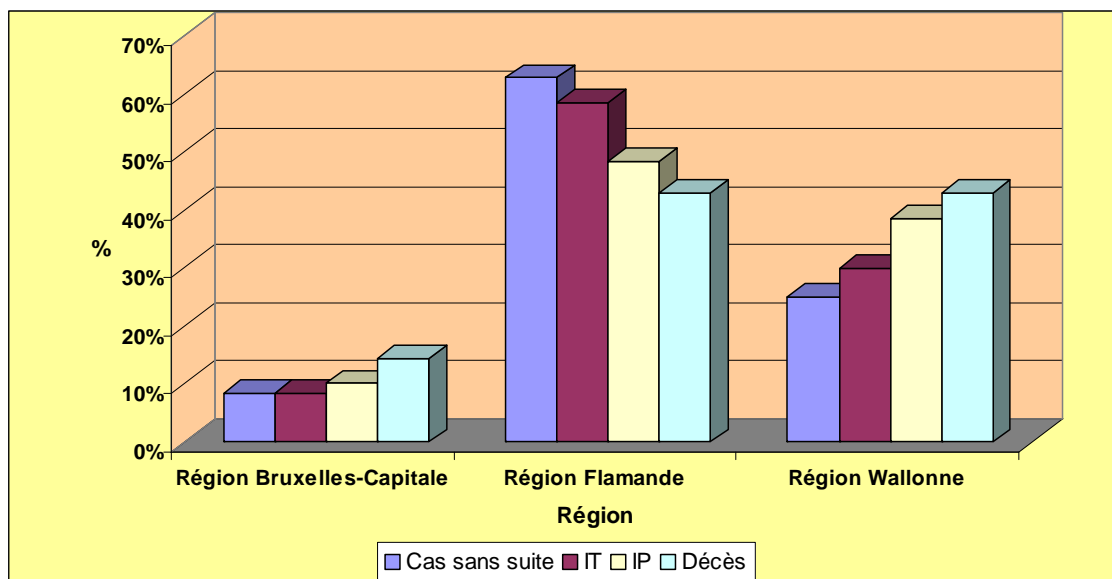
Graphique 11: Distribution en % des suites des AT selon le moment de survenance dans l'horaire de travail dans le secteur de la construction - 2008



Le graphique ne prend pas en compte les accidents survenus au-delà de la huitième heure de travail.

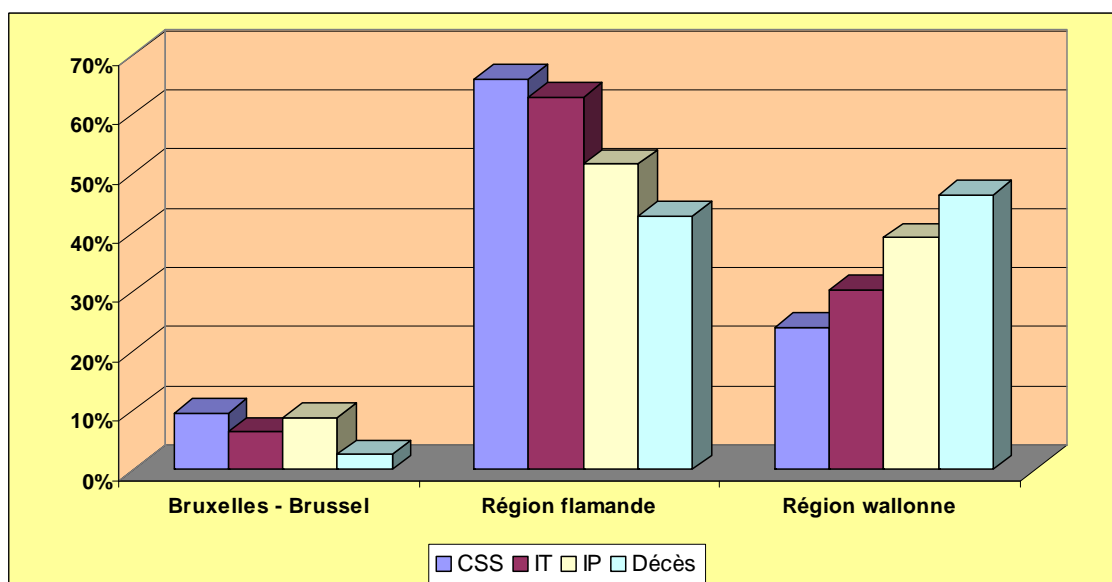
Les tableaux 40 et 41 présentent la distribution des accidents selon la province dans laquelle a eu lieu l'accident et celle dans laquelle est située l'entreprise, ce qui dans le cas de la construction, peut s'avérer très différent. Comme l'illustrent les graphiques 12 et 13.

Graphique 12: Distribution en % des suites des AT selon la région de survenance des AT dans la construction - 2008



Dans les deux graphiques, les distributions des suites en Flandre et en Wallonie sont à l'inverse l'une de l'autre. Dans la distribution des suites des accidents selon la région de l'employeur, la distribution bruxelloise, se conforme mieux à celle observée en Flandre.

Graphique 13 : Distribution en % des suites des AT selon la région de l'entreprise dans la construction - 2008



3.2.2.3. LES PROCESSUS ACCIDENTELS

Les tableaux pairs 42 à 52 reprennent la distribution en chiffres absolus des accidents du travail selon chacune des variables SEAT décrivant le processus accidentel, selon la suite encourue par la victime et selon son secteur d'activité en 2 positions.

Les tableaux impairs de 43 à 53 reprennent les mêmes distributions en fréquences relatives. Le mode de calcul de ces fréquences permet de visualiser le secteur dans lequel chaque item est le plus fréquemment rencontré et ce, pour chaque suite encourue. Les fréquences

relatives calculées pour l'ensemble du secteur permettent de visualiser la distribution des suites pour chaque item pour l'ensemble de la construction.

Ce mode de calcul permet d'évaluer la gravité du risque encouru par une victime qui connaît chaque mode d'accident.

Les variables SEAT sont le type de travail, la déviation ou dernier événement anormal survenu ayant mené à l'accident et son agent matériel associé, le contact-modalité de la blessure, ainsi que la nature et la localisation de cette blessure.

3.3. L'IMPACT DE L'ÂGE SUR LES ACCIDENTS DU TRAVAIL

3.3.1. Les principaux processus accidentels selon la génération des victimes

Les tableaux 54 à 58 analysent plus précisément les différences de processus accidentels selon l'âge des victimes.

Pour chacune des générations de victimes et dans chaque secteur de la construction, nous avons analysé la distribution absolue et relative des 5 principaux items de chaque variable, selon que l'accident ait laissé des séquelles (IP ou décès) ou n'en ait pas laissé (CSS ou IT).

Pour ce qui est du **type de travail**, analysé dans le tableau 54, dans l'ensemble du secteur, c'est la construction nouvelle qui génère le plus d'accidents et d'accidents avec séquelles, quelle que soit la génération de la victime. Mais des différences apparaissent d'un secteur à l'autre.

Le **secteur** de la construction de bâtiments-41 est conforme à l'ensemble de la construction.

Mais dans le **génie civil-42**, c'est lors de l'installation ou du démontage que la plupart des accidents surviennent quelle que soit la génération de la victime. Cependant, les accidents avec séquelles se retrouvent plus fréquemment lors terrassement et d'installation pour les moins de 25 ans, lors de rénovation et réparation pour les 25-49 ans et lors d'installation et de rénovation pour les 50 ans et plus.

Dans les **travaux spécialisés-43**, c'est également l'installation qui est le type de travail le plus fréquent lors d'accident, quelle que soit la génération. Mais les accidents avec séquelles se rencontrent plus fréquemment lors de rénovation pour les moins de 25 ans, lors de l'installation et de la rénovation pour les 25-49 ans et lors de l'installation pour les 50 ans et plus.

La seconde variable SEAT analysée dans le tableau 55, est la dernière **dévi**ation ou événement anormal ayant précédé l'accident. Dans l'ensemble du secteur de la construction, on relève des différences de résultat selon la génération des victimes. Chez les moins de 25 ans, c'est la perte de contrôle de l'outil à main qui est la première déviation, chez les 25 à 49 ans, ce sont les mouvements non coordonnés, tandis que chez les 50 ans et plus, ce sont les chutes de plain-pied. Lorsque l'on analyse les principales déviations ayant menés aux accidents avec séquelles, un phénomène interpelle très vite le lecteur. Les chutes de hauteur sont, et de loin, les premières causes d'accidents avec séquelles tant chez les 50 ans et plus que chez les 25 à 49 ans. Pour les plus jeunes cependant, ce sont les pertes de contrôle d'outil à main qui sont le plus à l'origine des accidents avec séquelles mais le fait le plus remarquable est que les chutes de hauteur n'apparaissent même pas parmi les 5 principales déviations dans cette tranche d'âge.

Dans le **secteur 41**-construction de bâtiments, les mouvements non coordonnés, les pertes de contrôle d'objet manipulé et les chute d'agent matériel supérieur (sur la victime) sont de manière égale les principales déviations chez les plus jeunes, mais ce sont les pertes de contrôle d'objet manipulé qui engendrent le plus de séquelles. Pour les 25-49 ans, les chutes de plain-pied sont la déviation principale, mais ce sont les chutes de hauteur qui occasionnent le plus souvent les séquelles. On retrouve le même phénomène chez les travailleurs de 50 ans et plus.

Dans le **secteur 42**-génie civil, chez les plus jeunes, si la perte de contrôle d'objet manipulé est la principale déviation, elle occasionne peu de séquelles. Celles-ci surviennent le plus souvent lors de perte de contrôle d'outils à main ou de chute d'agent matériel sur la victime. Pour les 25 à 49 ans, la déviation la plus fréquente est la perte de contrôle d'objet manipulé qui est avec la chute de plain-pied, la principale cause d'accidents avec séquelles. Tandis que chez les 50 ans et plus, c'est la chute de plain-pied qui est non seulement la déviation la plus fréquente de l'ensemble des accidents mais aussi, des accidents avec séquelles.

Dans le **secteur 43**-Travaux de construction spécialisés, la perte de contrôle d'outil à main est la première déviation dans l'ensemble des accidents comme dans les accidents avec séquelles pour les moins de 25 ans. Chez les 25-49 ans, cette déviation intervient à égalité avec les mouvements non coordonnés, mais ce sont les chutes de hauteur qui occasionnent le plus souvent des séquelles. Ce sont ces dernières qui touchent le plus souvent les travailleurs les plus âgés et leur laissent le plus souvent des séquelles.

Le tableau 56 examine les **agents matériels** liés à la déviation les plus fréquemment rencontrés. Quel que soit le secteur et la génération des victimes, ce sont les matériaux, objets, bris et poussières qui sont les premiers agents matériels impliqués dans les accidents.

Mais ce sont les constructions et surfaces en hauteur qui interviennent le plus souvent dans les accidents avec séquelles pour l'ensemble de la construction, en particulier dans le **secteur 43**-Travaux de construction spécialisés.

Dans le **secteur 41**-Construction de bâtiment, les matériaux les devancent de peu dans les accidents avec séquelles, quelle que soit la génération.

Dans le **secteur 42**-Génie civil, Les matériaux sont également de loin les premiers agents liés à la déviation, quelle que soit la génération de la victime.

Le tableau 57 analyse les principaux **contacts blessants** ou modalités ayant directement causé la lésion. Ce tableau a servi de base à la construction aux arbres des processus accidentels présentés dans le chapitre suivant. Dans l'ensemble de la construction et quelle que soit la génération de la victime, les mouvements verticaux, résultats de chutes sont les principaux contacts blessants de manière générale comme pour les accidents avec séquelles. C'est également le cas dans le **secteur 41**-Construction de bâtiments.

Dans le **secteur 42**-Génie civil, les contraintes sur le système musculo-squelettique sont les principaux contacts blessants et contacts blessants laissant des séquelles chez les plus jeunes. Ceci doit interpeller les préventeurs, lorsque l'on connaît le caractère physique de la profession. La contrainte sur le système musculo-squelettique est le contact le plus fréquent chez les 25-49 ans, mais c'est le résultat de chute qui laisse le plus souvent des séquelles. Chez les plus âgés aussi, le mouvement vertical, résultat de chute est non seulement le plus invalidant, mais aussi le plus fréquent.

Dans le **secteur 43**-Travaux de construction spécialisés, Le mouvement vertical est le contact blessant le plus fréquent et le plus invalidant pour toutes les générations de victimes, à l'exception des plus jeunes qui pour l'ensemble des accidents connaissent un peu plus souvent un contact avec un agent matériel coupant.

La **nature des blessures** les plus fréquentes sont l'objet du tableau 58. Dans l'ensemble de la construction, les plaies et blessures superficielles sont les natures de blessures les plus fréquemment rencontrées, mais ce sont les entorses et luxations qui laissent le plus souvent des séquelles et ce, quelle que soit la génération de la victime. On retrouve exactement les mêmes principales natures de blessures dans chacun des secteurs et dans chacune des classes de génération de victime.

Le tableau 59 montre les principales **localisations de blessures**. Dans l'ensemble de la construction, les doigts sont les premiers touchés par les accidents en général comme pour les accidents avec séquelles, à l'exception des victimes de 50 ans et plus chez lesquelles ce sont les jambes et les genoux qui laissent le plus souvent des séquelles. Dans le **secteur 41**-Construction de bâtiments et dans le **secteur 43**-Travaux de construction spécialisés, on

retrouve la même distribution des localisations les plus fréquentes d'accidents et d'accidents avec séquelles selon les générations. Le **secteur 42**-Génie civil connaît une petite variante. Chez les victimes de 50 ans et plus, les jambes et les genoux sont non seulement les localisations de blessures les plus souvent invalidantes mais aussi les plus fréquentes de manière globale.

3.3.2. Les arbres de processus accidentels

Ce chapitre présente une analyse des processus accidentels type dans les 3 secteurs qui composent actuellement la construction, en distinguant les accidents survenus à des travailleurs de moins de 50 ans, des accidents survenus à des travailleurs âgés de 50 ans et plus. Pour réaliser cette comparaison, nous sommes parties des deux principaux contacts-modalités de la blessure.

Dans chacun des secteurs, pour chacune des deux classes d'âge et pour chacun des deux principaux contacts blessants, nous avons réalisé un arbre de distribution des fréquences relatives et absolues des principales variables décrivant les processus accidentels les plus fréquents. Ce qui donne un ensemble de 12 arbres.

Les principaux contacts-blessants sont les suivants:

- 41-Construction de bâtiments
 - < 50 ans
 - Mouvement vertical : 15%
 - Heurt par objet qui chute: 11.2%
 - 50 ans et plus
 - Mouvement vertical: 18.9%
 - Contrainte physique sur le système musculo-squelettique: 10.3%

- 42-Génie civil
 - < 50 ans
 - Contrainte physique sur le système musculo-squelettique: 12.1%
 - Contact avec agent matériel dur ou rugueux: 10.3%
 - 50 ans et plus
 - Mouvement vertical: 15.9%
 - Contact avec agent matériel dur, rugueux: 9.5%

- 43-Travaux de construction spécialisés
 - < 50ans
 - Mouvement vertical: 14.5%
 - Contrainte physique sur le système musculo-squelettique: 11.8%
 - 50 ans et plus
 - Mouvement vertical: 21.2%
 - Contrainte physique sur le système musculo-squelettique: 12.4%

La méthodologie SEAT donne quelques indications quant aux sens de ces items:

- Le mouvement vertical est décrit comme "Ecrasement en mouvement vertical ou horizontal sur - contre un objet immobile (la victime est en mouvement. Ce code doit être utilisé dans les cas où la victime est en mouvement et que l'objet causant la blessure ne l'est pas. Il doit être employé pour les cas où la cause de la blessure est le mouvement vertical de la victime (c'est à dire que la déviation est sa chute). L'ampleur de la chute de la victime qui précède la choc n'a pas d'importance. Ce code doit aussi être employé quand la victime chute (déviation) et que le facteur causant la blessure (agent matériel du contact) est l'objet que la victime heurte dans sa chute.

- Le heurt par objet qui chute décrit les cas où l'objet qui a blessé est en mouvement et heurte ou entre en collision avec la victime; Le heurt est le seul fait du mouvement de l'objet.
- La contrainte physique sur le système musculo-squelettique désigne le contact blessant pour les cas d'efforts importants ou légers sur les muscles, les articulations, les organes et les tissus, causés par des mouvements excessifs ou des traumatismes; Les actions causant une blessure externe doivent être codées par ailleurs. Cela ne concerne que les événements survenant de manière accidentelle et soudaine, les expositions régulières à des contraintes physiques sur un plus long terme se traduisant quant à elles par des affections de type maladies professionnelles.
- le contact avec agent matériel dur ou rugueux est employé quand la raison principale pour laquelle l'objet cause la blessure est qu'il est dur ou rugueux et pas seulement le fait que la victime se soit heurtée à cet objet. Par exemple, dans les cas où la victime est éraflée ou écorchée par quelque chose de rugueux ou qui a des aspérités comme une râpe, du papier de verre, une planche non rabotée, etc. Un agent dur est un agent matériel sans souplesse de par sa masse ou sa compacité et qui n'amortit donc pas le contact et ne l'absorbe pas.

Partant des deux principaux contacts blessants pour chacun des secteurs et chacune des classes d'âge, nous avons identifié les déviations, les natures et les localisations de blessures les plus fréquentes, et pour chacune des déviations, les types de travail et les agents matériels liés à la déviation les plus fréquents.

Les pages qui suivent présentent les résultats de cette analyse par les arbres de processus:

**Nace 41 CONSTRUCTION DE
BATIMENTS, PROMOTION
IMMOBILIERE - 50 ans et plus -
(N= 948 AT)**

**Contact blessant 31 – Mouvement vertical,
écrasement sur, contre (résultat d'une
chute) : 18.9% (N= 179)**

**Contact blessant 71 - Contrainte
physique sur le système musculo-
squelettique : 10.3% (N=98)**

**Déviaton 51 - Chute de
personne de hauteur:
40.2% (N=72)**

**Déviaton 52 - Chute de
personne de plain-pied:
35.8% (N=64)**

**Localisation de la
blessure:**

➤ **Membres inférieurs:**
35.2% (N=63)

dont

- 62 jambe: 17.9% (N=32)

➤ **Membres supérieurs:**
27.4% (N=49)

dont

- 51 Epaule: 8.4% (N=15)

- 52 Bras, y compris coude:
7.3% (N=13)

➤ **Lésions multiples:**
13.4% (N=24)

Nature de la blessure:

➤ **20 Fractures: 27.4%**
(N= 49)

➤ **10 Plaies et blessures
superficielles: 25.7%**
(N=46)

➤ **30 Luxations, entorses
et foulures: 21.2%**
(N=38)

➤ **50 Commotions et
traumatismes internes:
9.5% (N=17)**

Type de travail

➤ **22 Construction
nouvelle: 47.2%**
(N=34)

➤ **24 Rénovation:
20.8% (N=15)**

➤ **51 Installation:
12.5% (N=12.5)**

Agent matériel

➤ **02 Constructions,
surfaces en hauteur: 75%**
(N=54)

dont

- 02.03 Surfaces en hauteur
mobiles: 41.7% (N=30)

- 02.01 Parties de bâtiments en
hauteur fixes: 12.5% (N=9)

- 02.04 Surfaces en hauteur
temporaires: 9.7% (N=7)

Type de travail

➤ **22 Construction
nouvelle: 65.4% (N=34)**

➤ **20 Terrassement,
construction, entretien,
démolition: 13.5% (N=7)**

➤ **24 Rénovation: 11.5%**
(N=6)

AGENT MATÉRIEL

➤ **01 Bâtiments, constructions, surfaces à
niveau: 61.5% (N=32)**

dont

- 01.02 Eléments de construction: 44.2% (N=23)

➤ **02 Bâtiments, constructions, surfaces en
hauteur: 28.8% (N=15)**

dont

- 02.01 Parties de bâtiments en hauteur fixes: 7.7%
(N=4)

- 02.03 Surfaces en hauteur mobiles: 7.7% (N=4)

Nace 41 CONSTRUCTION DE BATIMENTS, PROMOTION IMMOBILIERE - 50 ans et plus - (N= 948 AT)

Contact blessant 31 -
Mouvement vertical, écrasement sur, contre (résultat d'une chute) :
18.9% (N=179)

Contact blessant 71 - Contrainte physique sur le système musculo-squelettique : 10.3% (N=98)

Déviatation 64 - Mouvements non coordonnés, sans contrainte physique : 25.8% (N=25)

Déviatation 71 - Contrainte physique sur le système musculo-squelettique: 24.7% (N=24)

Nature de la blessure:

- 30 Luxations, foulures, entorses: 66.3% (N=65)
- 10 Plaies et Blessures superficielles: 18.4% (N=18)
- 50 Commotions et traumatismes internes: 10.2% (N=10)

Localisation de la blessure:

- **Membre inférieur: 40.8% (N=40)**
dont
 - 62 Jambe, y compris genou: 17.3% (N=17)
 - 63 Cheville: 15.3% (N=13)
- **Membre supérieur: 26.5% (N=26)**
dont
 - 51 Epaule: 13.3% (N=13)
- **Tête: 26.5% (N=26)**

AGENT MATÉRIEL

- 14 Matériaux, objets, bris, poussières: 28% (N=7)
dont
 - 14.01 Matériaux de construction: 16% (N=4)
- 01 Constructions, surfaces à niveau: 20% (N=5)
- 02 Constructions, surfaces en hauteur: 20% (N=5)

Type de travail

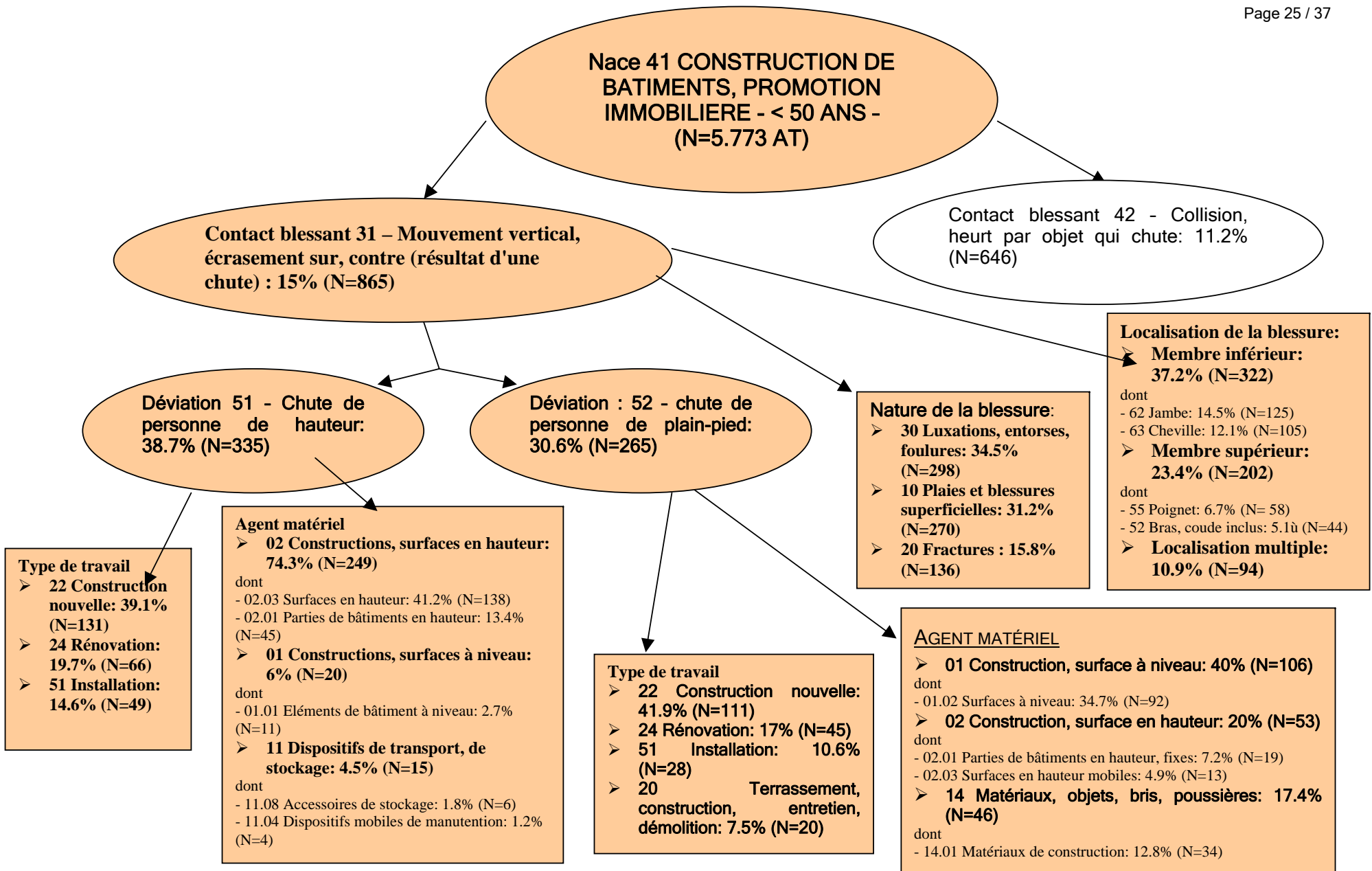
- 22 Construction nouvelle: 44% (N=11)
- 24 Rénovation: 12% (N=3)

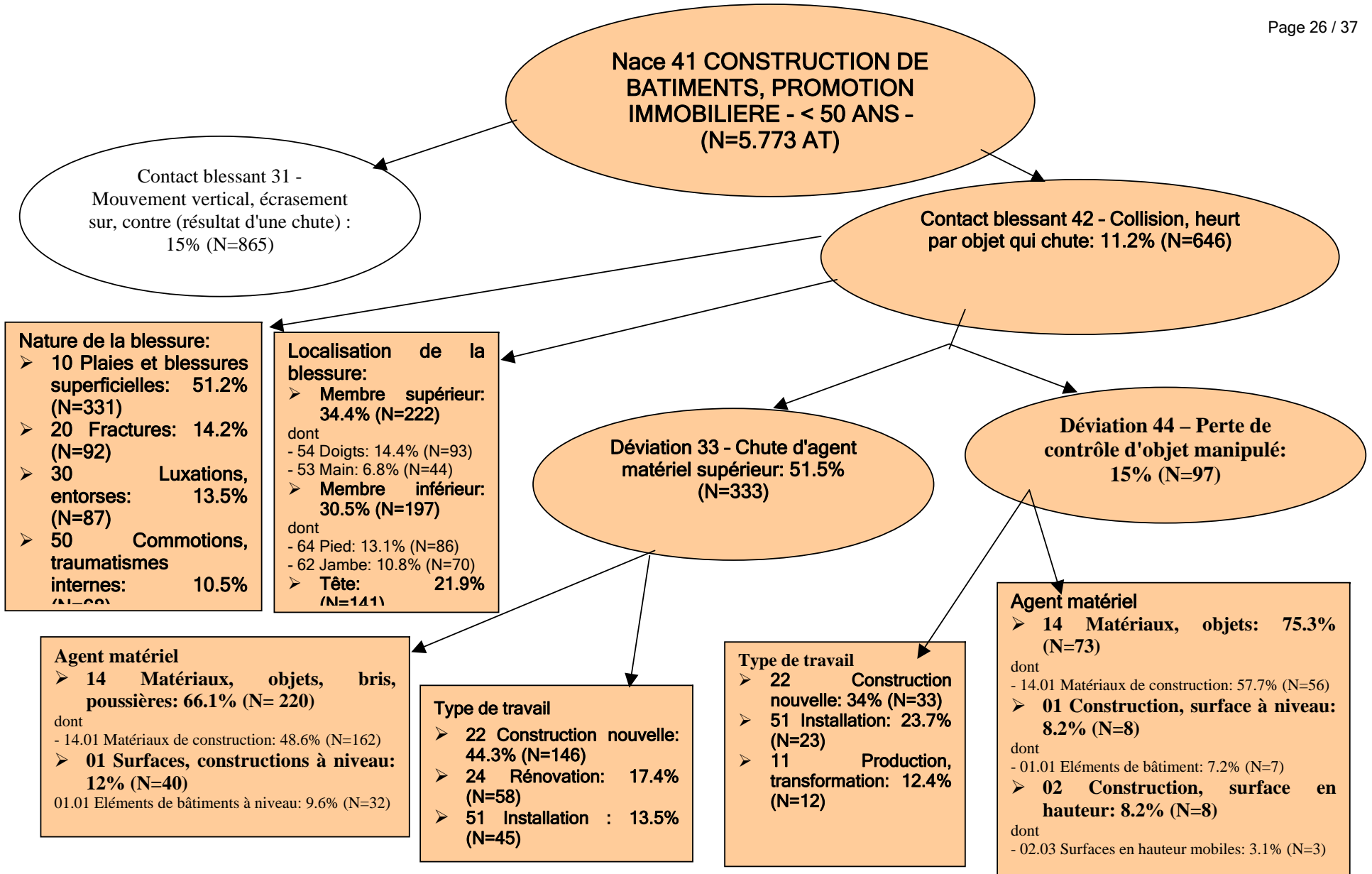
Type de travail

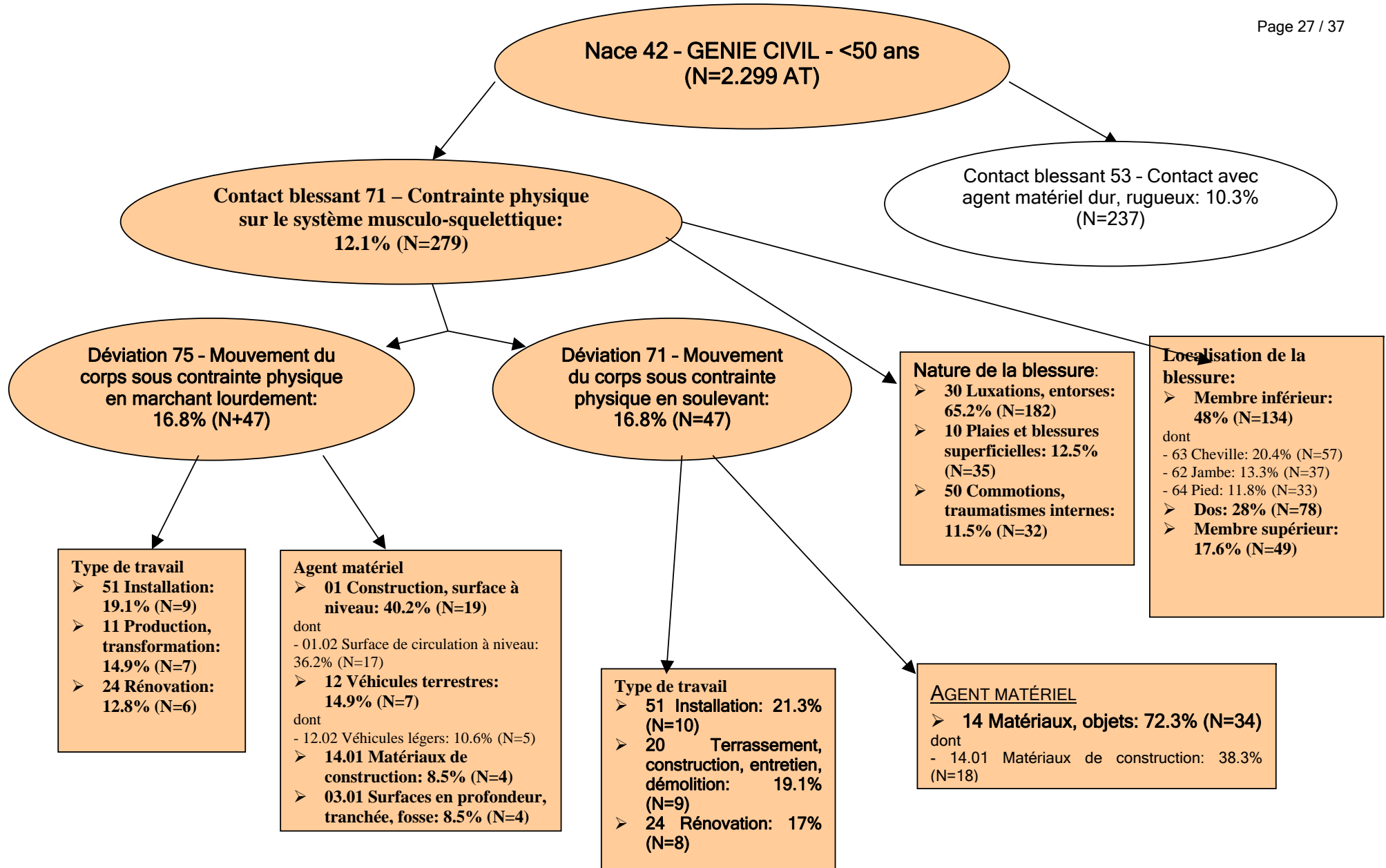
- 22 Construction nouvelle: 41.7% (N=10)
- 20 Terrassement, construction, entretien, démolition: 16.7% (N=4)

AGENT MATÉRIEL

- 14 Matériaux, objets, bris, poussières: 66.7% (N= 16)
dont
 - 14.01 Matériaux de construction: 41.7% (N=10)
 - 14.12 Charges manutentionnées: 12.9% (N=3)







Nace 42 - GENIE CIVIL -
<50 ans (N=2.299 AT)

Contact blessant 71 – Contrainte physique sur le système musculo-squelettique : 12.1% (N=279)

Contact blessant 53 - Contact avec agent matériel dur ou rugueux : 10.3% (N=237)

Nature de la blessure:

- 10 Plaies et blessures: 51.5% (N=122)
- 30 Luxations et entorses: 21.5% (N=51)
- 20 Fractures: 11.4% (N=27)
- 50 Commotions, traumatismes internes: 8.9% (N=21)

Localisation de la blessure:

- **Membre supérieur: 33.3% (N=79)**
 dont
 - 54 Doigts: 14.3% (N=34)
 - 53 Main: 12.7% (N=30)
- **Membre inférieur: 32.9% (N=78)**
 dont
 - 62 Jambe: 14.8% (N=35)
 - 64 Pied: 8.9% (N=21)
- **Tête: 19.8% (N=47)**
 dont
 - 13 Yeux: 8% (N=19)

Déviations 43 et 44 - Perte de contrôle d'outil à main et d'objet manipulé : 25.8% (N=61)

Déviations 64 – Mouvement sans contrainte physique, non coordonné, inopportun: 12.7% (N=30)

Agent matériel

- **06 Outils à main non motorisés: 36.1% (N=22)**
 dont
 - 06.06 Outils à main non motorisé pour clouer, riveter, agraffer: 11.5% (N=7)
- **14 Matériaux, objets: 24.6% (N=15)**
 dont
 - 14.01 Matériaux de construction: 14.8% (N=9)

Type de travail

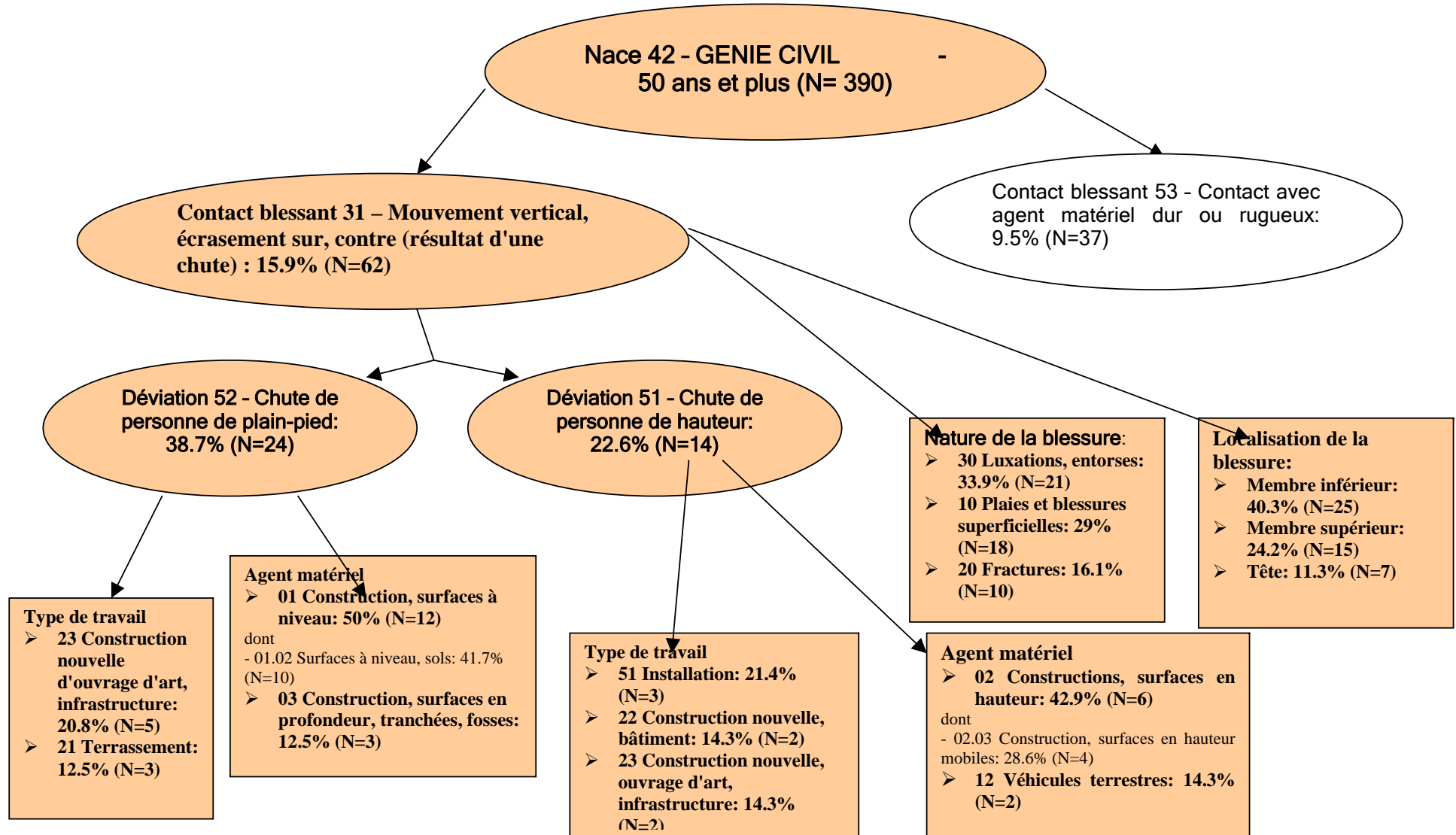
- **23 Construction nouvelle, ouvrage d'art, infrastructure: 18.6% (N=11)**
- **51 Installation : 18% (N=11)**
- **24 Rénovation: 13.1% (N=8)**

Type de travail

- **51 Installation: 23.3% (N=7)**
- **23 Construction nouvelle, ouvrage d'art, infrastructure: 13.3% (N=4)**
- **21 Terrassement: 10% (N=3)**
- **22 Construction nouvelle, bâtiment: 10% (N=3)**
- **24 Rénovation: 10% (N=3)**

Agent matériel

- **14 Matériaux, objets: 33.3% (N=10)**
 dont
 - 14.01 Matériaux de construction: 10% (N=3)
- **01 Construction, surfaces à niveau: 30% (N=9)**
 dont
 - 01.01 Eléments de construction: 20% (N=6)
 - 01.02 Surfaces à niveau: 10% (N=3)
- **12 Véhicules terrestres: 13.3% (N=4)**
 dont
 - 12.01 Véhicules poids lourds: 10% (N=3)



Nace 42 - GENIE CIVIL -
50 ans et plus (N= 390)

Contact blessant 31 –
 Mouvement vertical, écrasement sur, contre (résultat d'une chute):
 15.9% (N=62)

Contact blessant 53 - Contact avec agent matériel dur ou rugueux: 9.5% (N37)

Nature de la blessure:

- 10 Plaies et blessures superficielles: 37.8% (N=14)
- 20 Fractures: 16.2% (N=6)

Localisation de la blessure:

- Tête: 29.7% (N=11)
- Membre inférieur: 24.3% (N=9)
- Membre supérieur: 21.6% (N=8)

Déviatoin 43 et 44 - Perte de contrôle d'outil à main et d'objet manipulé : 21.6% (N=8)

Déviatoin 52 – Chute de personne de plain-pied: 16.2% (N=6)

Agent matériel

- 14 Matériaux, objet: 75% (N=6)

dont

- 14.00 Matériaux, objets, produits, éléments de machine, bris, poussières: 37.5% (N=3)
- 14.01 Matériaux de construction: 25% (N=2)

Type de travail

- 23 Construction nouvelle, ouvrages d'art, infrastructures: 25% (N=2)
- 51 Installation: 25% (N=2)

Type de travail

- 99 Autre type de travail non listé: 33.3% (N=2)
- 22 Construction nouvelle, bâtiment: 16.7% (N=1)
- 23 Construction nouvelle, infrastructure: 16.7% (N=1)
- 24 Rénovation: 16.7% (N=1)
- 41 Tâche de service, d'assistance à la personne humaine: 16.7% (N=1)

Agent matériel

- 14 Matériaux, objets: 50% (N=3)
- 01 Construction, surfaces à niveau: 16.7% (N=1)
- 02 Construction, surfaces en hauteur: 16.7% (N=1)
- 06 Outils à main non motorisés: 16.7% (N=1)

Nace 43 - Travaux de construction spécialisés - < 50 ans (N=11.160)

Contact blessant 31 –Mouvement vertical, écrasement sur, contre (résultat d'une chute) : 14.5% (N=1.614)

Contact blessant 71 - Contrainte physique sur le système musculo-squelettique: 11.8% (N=1.312)

Déviaton 51 - Chute de personne de hauteur: 45.6% (N=736)

Déviaton 52 - Chute de personne de plain-pied: 27.4% (N=442)

Type de travail

- **51 Installation: 28.8% (N=212)**
- **24 Rénovation: 28.8% (N=212)**
- **22 Construction nouvelle, bâtiment: 15.6% (N=115)**

Agent matériel

- **02 Construction, surfaces en hauteur: 75.8% (N=558)**
dont
 - 02.03 Surfaces en hauteur mobiles: 39.5% (N=291)
 - 02.01 Parties de bâtiments en hauteur: 17.3% (N=127)
 - 02.02 Surfaces en hauteur fixes: 11.1% (N=82)
- **01 Construction, surfaces à niveau: 7.6% (N=56)**
dont
 - 01.02 Surfaces à niveau, sols: 2.9% (N=21)

Nature de la blessure:

- **30 Luxations, entorses: 31.7% (N=511)**
- **10 Plaies et blessures superficielles: 28.6% (N=461)**
- **20 Fractures : 18.5% (N=299)**

Localisation de la blessure:

- **Membre inférieur: 36.4% (N=588)**
dont
 - 62 Jambe: 15.5% (N=250)
 - 63 Cheville: 10.5% (N=170)
 - 64 Pied: 7.4% (N=120)
- **Membre supérieur: 27.5% (N=444)**
dont
 - 55 Poignet: 8.3% (N=134)
 - 52 Bras, coude inclus: 6.4% (N=104)
- **Localisations multiples: 9.5% (N=153)**

Type de travail

- **24 Rénovation: 23.3% (N=103)**
- **51 Installation: 21.9% (N=97)**
- **22 Construction nouvelle, bâtiment: 19.9% (N=88)**

Agent matériel

- **01 Construction, surfaces à niveau: 44.1% (N=195)**
dont
 - 01.02 Surfaces à niveau, sols: 37.8% (N=167)
- **02 Construction, surfaces en hauteur: 19.5% (N=86)**
dont
 - 02.03 Surfaces en hauteur mobiles: 6.6% (N=29)
- **14 Matériaux, objets, bris, poussières: 12.9% (N=57)**
dont
 - 14.01 Matériaux de construction: 6.1% (N=27)

Nace 43 - Travaux de construction spécialisés - < 50 ans (N=11.160)

Contact blessant 31 –
Mouvement vertical, écrasement sur, contre (résultat d'une chute):
14.5% 5(N=1.614)

Contact blessant 71 - Contrainte physique sur le système musculo-squelettique : 11.8% (N=1.312)

Nature de la blessure:

- 30 Luxations, entorses: 64.4% (N=845)
- 10 Plaies et blessures superficielles: 14.9% (N=195)
- 50 Commotions, traumatismes internes: 10.2% (N=134)

Localisation de la blessure:

- Membre inférieur: 41.4% (N=543)
dont
 - 63 Cheville: 18.8% (N=246)
 - 64 Pied: 10.3% (N=135)
 - 62 Jambe: 10.1% (N=133)
- Dos: 28.7% (N=376)
- Membre supérieur: 21.4% (N=281)
dont
 - 51 Epaule: 6.8% (N=86)
 - 55 Poignet: 5.5% (N=72)

Déviati on 71 - Mouvement sous contrainte physique, en soulevant: 26.1% (N=343)

Déviati on 64 – Mouvements non coordonnés sans contrainte physique: 21.3% (N=280)

Agent matériel

- 14 Matériaux, objets: 64.7% (N=222)
dont
 - 14.01 Matériaux de construction: 25.9% (N=89)
 - 14.12 Charges manutentionnées: 23.9% (=82)
- 01 Construction, surfaces à niveau: 10.5% (N=36)
dont
 - 01.01 Eléments de construction: 8.2% (N=28)

Type de travail

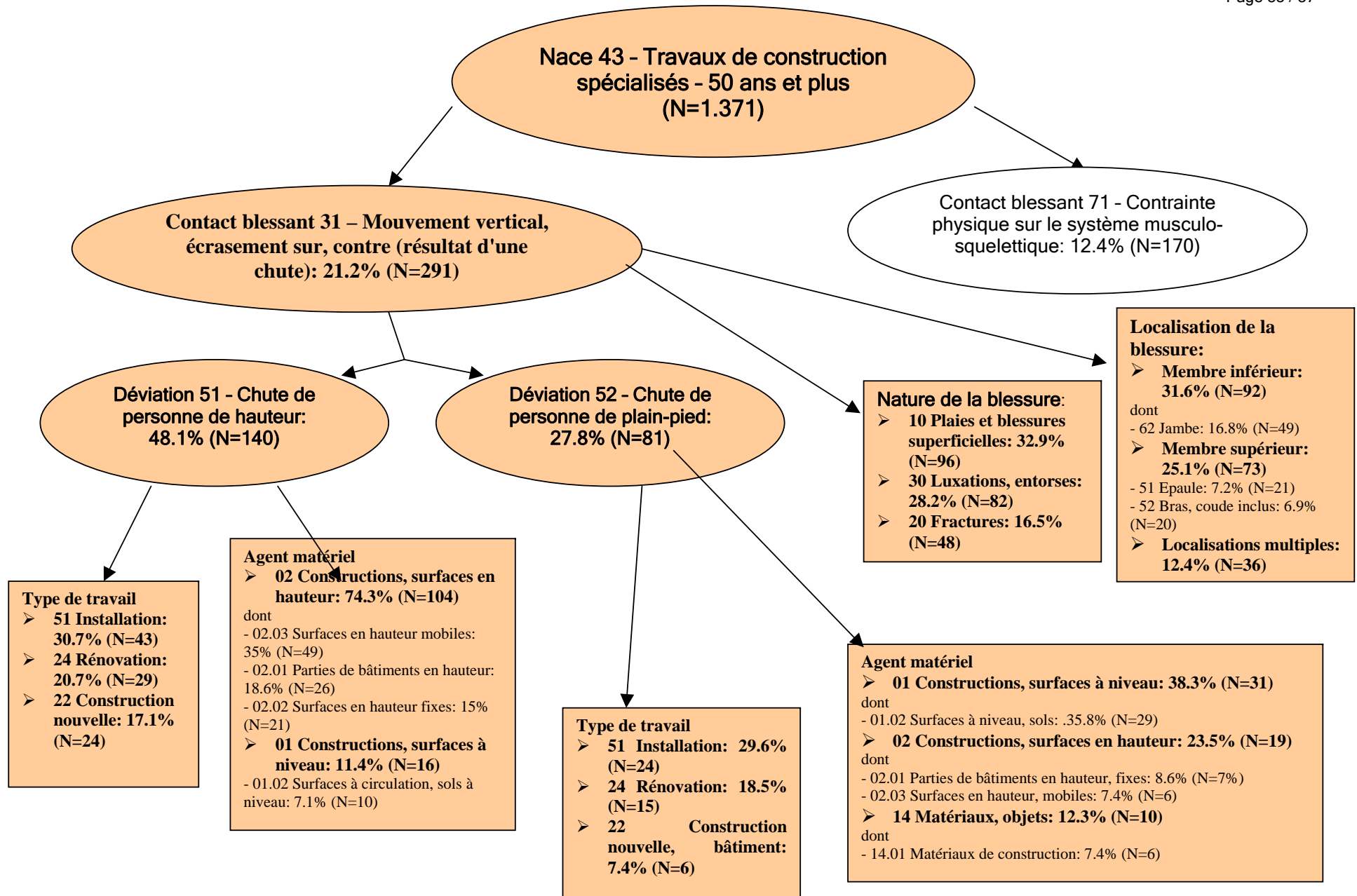
- 51 Installation: 28.9% (N=99)
- 24 Rénovation: 18.1% (N=62)
- 22 Construction nouvelle, bâtiment: 14.6% (=50)
- 11 Production, transformation: 10.2% (N=35)

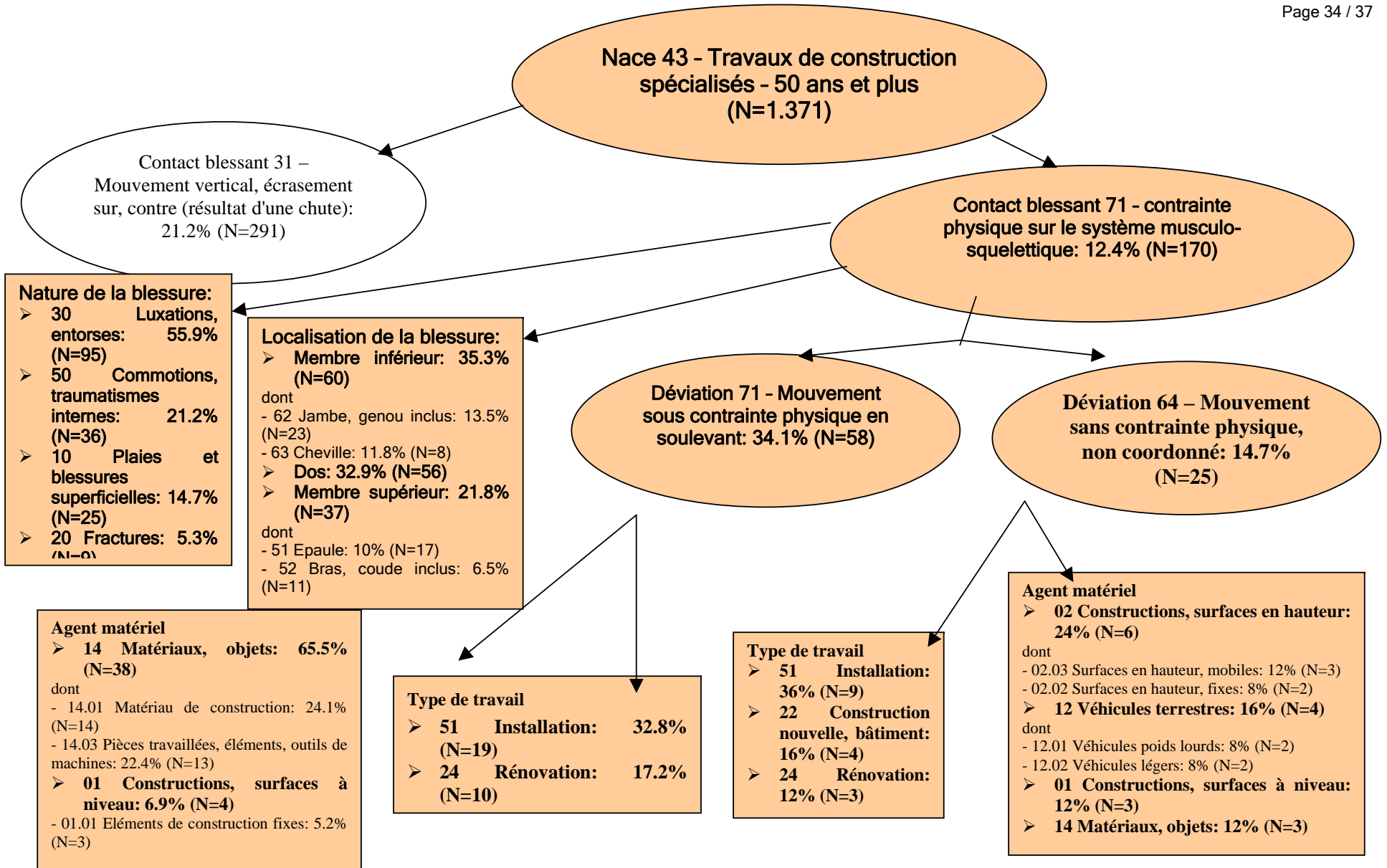
Type de travail

- 24 Rénovation: 24.3% (N=68)
- 51 Installation: 13.2% (N=67)
- 22 Construction nouvelle, bâtiment: 18.2% (N=51)

Agent matériel

- 14 Matériaux, objets: 25.4% (N=71)
dont
 - 14.01 Matériaux de construction: 7.5% (N=21)
 - 14.12 Charges manutentionnées: 5% (N=14)
- 01 Constructions, surfaces à niveau: 25% (N=70)
- 01.02 Surfaces à niveau, sols: 15.7% (N=44)
- 01.01 Eléments de construction à niveau: 6.8% (N=19)
- 02 Constructions, surfaces en hauteur: 17.5% (N=49)
- 02.03 Surfaces en hauteur mobiles: 7.5% (N=44)
- 02.01 Parties de bâtiment en hauteur: 6.4% (N=18)





3.4. L'IMPACT DE LA GLOBALISATION SUR LES ACCIDENTS DU TRAVAIL

La législation belge ne s'applique qu'aux entreprises dont le siège social est situé en Belgique et qui sont donc assujetties à la sécurité sociale belge. Elle oblige les employeurs assujettis à la sécurité sociale belge à souscrire une police d'assurance contre les accidents de travail auprès d'une entreprise d'assurance privée. Ce sont ces entreprises qui transmettent les données concernant les accidents du travail qu'elles assurent à la Banque de données du FAT. Celle-ci réalise des études à partir de ces données enrichies d'informations provenant de l'ONSS et de la Banque Carrefour des Entreprises. Par définition donc, la Banque de données du FAT ne dispose pas des informations au sujet d'accidents survenus chez des entrepreneurs étrangers, le fussent-ils sur le sol belge. Car, ces entrepreneurs ne sont pas assujettis à la sécurité sociale belge.

Les données emploi fournies par l'ONSS ne permettent pas, à l'heure actuelle, de connaître la distribution de l'emploi selon la nationalité des travailleurs, et encore moins selon leur langue usuelle ni celle de la ligne hiérarchique.

La Banque de données du FAT ne dispose pas non plus, à l'heure actuelle d'informations permettant d'identifier les causes des accidents, et parmi ces causes, d'éventuels problèmes de compréhension linguistiques entre les travailleurs. La seule donnée actuellement disponible est celle de la langue dans laquelle la victime souhaite voir traité son dossier accident de travail.

La Banque de données du FAT a réalisé dans le tableau 35 une comparaison des parts relatives des suites des accidents survenus à des travailleurs d'employeurs belges en fonction de leur nationalité. Ce tableau ne permet pas de relever de différences significatives dans la répartition de la gravité des accidents selon la nationalité des travailleurs.

4. Conclusions

Au terme de cette étude, nous revenons aux questions formulées au début de notre analyse.

Le nouveau Code Nace-Bel offre manifestement une approche plus fine des secteurs et sous-secteurs de la construction améliorant ainsi, les possibilités futures d'analyses du risque d'accidents du travail et l'évolution de l'emploi. Dans le même registre, la confrontation de la variable commission paritaire avec celle du code Nace-Bel 2008 a permis de confirmer l'étroit parallélisme entre la codification Nace et les commissions paritaires. En effet, 91% des accidents analysés dans le cadre de cette étude relèvent de la commission paritaire 124.

L'évolution de l'emploi montre clairement un vieillissement de la population des travailleurs. Ce vieillissement est moins marqué dans la construction que dans les autres secteurs d'activité, ce qui laisse croire que les travailleurs âgés ont tendance à quitter prématurément ce secteur, par rapport à l'âge normal de la pension, emportant avec eux la richesse de leur expérience professionnelle.

L'analyse du risque accidentel montre que si les jeunes sont plus fréquemment victimes d'accidents du travail que leurs collègues plus âgés, ceux-ci courent plus de risques que leur accident soit invalidant. L'examen des taux de fréquence et de gravité nous conforte dans cette analyse. Le taux de fréquence des accidents, plus élevé chez les jeunes, tandis que le taux de gravité global est plus élevé parmi les travailleurs les plus âgés

La comparaison des différentes variables SEAT décrivant le processus accidentel selon les secteurs d'activité et les classes d'âge montre d'énormes similitudes entre les classes d'âges. Les grandes différences apparaissent plus naturellement selon les secteurs d'activité économiques.

L'analyse des arbres des accidents en partant des deux principaux contacts - modalités de blessure permet cependant de relever des particularités liées à l'âge. Les chutes sont un facteur de blessure très fréquent et d'autant plus fréquent que le travailleur est âgé. Dans la construction de bâtiments résidentiels et non résidentiels, les chutes concernent 15% des accidents des moins de 50 ans et 19% des accidents des 50 ans et plus. Dans le génie civil, elles ne figurent pas parmi les deux premières modalités de blessure des moins de 50 ans mais sont la première modalité de blessure avec 16% des accidents chez les 50 ans et plus. Et dans le secteur des travaux de construction spécialisés, elles touchent 14.5% des moins de 50 ans et 21% des 50 ans et plus.

De manière générale, la fréquence des blessures dues à des contraintes physiques sur l'appareil musculo-squelettique en particulier chez les moins de 50 ans interpelle aussi. En effet, cette fréquence peut laisser à penser que la charge physique du travail ne soit reportée sur les travailleurs les plus jeunes. Or, l'on sait que d'une part, la nature du travail est un "élément prépondérant de l'environnement qui peut accélérer ou amplifier les mécanismes du vieillissement, créant (...) des mécanismes d'usure accélérée et/ou prématurée"¹ et que d'autre part, la "nouvelle distribution du rapport numérique entre classes jeunes et âgées, pourrait entraîner une dégradation des conditions de travail des plus jeunes vers qui glisseraient "naturellement" un certain nombre de contraintes physiques en particulier"².

On comprend dès lors que la problématique est double. Comment maintenir des salariés âgés en bonne santé tout en assurant un vieillissement normal aux plus jeunes ?

Car le vieillissement au travail apparaît avant tout comme un processus continu mettant en équilibre déficiences et acquisition de nouvelles compétences. Des conditions de travail adaptées permettront le maintien de cet équilibre et éviteront l'arrivée prématurée d'un seuil au-delà duquel on entrerait définitivement dans la catégorie des âgés.

¹ Kreutz G. et alii, INRS: Le point des connaissances ED 5022: vieillissement, santé et travail, In : Travail et sécurité n°636, janvier 2004.

² ibid

Table des matières

Les accidents de travail dans le secteur de la construction en 2008 - Analyse des effets du vieillissement et de la globalisation sur le risque d'accidents dans la construction	1
1. Introduction.....	1
2. Méthodologie.....	2
2.1. Questions de départ	2
2.2. Population de l'étude	2
2.3. Définitions	3
3. Cadre d'analyse.....	8
3.1. L'emploi	8
3.1.1. Evolution de l'emploi de 2001 à 2008	8
3.1.2. Emploi 2008 dans la construction par sous-secteurs	9
3.1.3. Comparaison des accidents du travail dans le secteur de la construction et dans le secteur privé (2001-2008)	10
3.2. Les accidents du travail dans la construction	13
3.2.1. Evolution des accidents dans la construction de 2000 à 2008.....	13
3.2.2. Les accidents du travail dans le secteur de la construction en 2008	13
3.2.2.1. Taux de fréquence et de gravité	13
3.2.2.2. Caractéristiques des accidents.....	15
3.2.2.3. Les processus accidentels	18
3.3. L'impact de l'âge sur les accidents du travail	19
3.3.1. Les principaux processus accidentels selon la génération des victimes.....	19
3.3.2. Les arbres de processus accidentels	21
3.4. l'impact de la globalisation sur les accidents du travail.....	35
4. Conclusions	35