

Rapport de stage de Camille BUTIN

**CARACTÉRISATION DES MICROPOLLUANTS ÉMIS PAR CERTAINES
ACTIVITÉS ARTISANALES SUR LE BASSIN LOIRE-BRETAGNE**



Agence de l'eau Loire-Bretagne

9 av. de Buffon CS 36669 - 45063 ORLEANS Cedex 2

Tél : 02.38.51.73.73

Mail : webmestre@eau-loire-bretagne.fr

Site internet : http://www.eau-loire-bretagne.fr/agence_de_leau

Maître de stage : **Magali BARNIER**

Stage effectué du 05/01/2016 au 12/07/2016

Sommaire

1. Remerciements	3
2. Les abréviations	4
3. Les définitions clés	6
4. Listes des tableaux, graphiques et annexes	8
1. Introduction	10
1.1. Le contexte	10
1.2. Les études de branches – l’artisanat	10
1.3. Les attentes de l’Agence de l’eau Loire-Bretagne	11
2. Analyse bibliographique	12
2.1. Le contexte réglementaire	12
2.2. Les textes de références et chronologie	14
2.3. Les valeurs de références	18
2.4. Les entreprises artisanales	20
3. Résultats de stage	22
3.1. Etablir les substances cibles des rejets de chaque activité artisanale	23
3.1.1. Méthode d’analyse	23
3.1.2. Hiérarchisation d’activité artisanale prioritaire	26
3.1.3. Solutions alternatives par groupe de métier	27
3.2. Flux estimés par entreprise et à l’échelle du bassin Loire-Bretagne	31
3.2.1. Méthode d’analyse	31
3.2.2. Flux estimés pour les différentes activités artisanales	34
3.2.3. Part de l’artisanat sur le bassin Loire-Bretagne	37
4. Conclusion et perspective	40
5. Hygiène et sécurité	42
6. Références bibliographiques	43
6.1. Sites internet	43
6.2. Références réglementaires	43
6.3. Rapports nationaux	44
7. Annexes	45
7.1. La présentation de l’Agence de l’eau Loire-Bretagne	45
7.2. L’étude CNIDEP	47
7.3. La répartition des entreprises artisanales sur le bassin Loire-Bretagne	49
7.4. Les aides concernant les activités artisanales	51

Remerciements

Je remercie l'agence de l'eau pour m'avoir reçue lors de ce stage de fin d'étude.

Je remercie particulièrement Magali Barnier, ma maîtresse de stage pour m'avoir prise comme stagiaire et de m'avoir aussi bien guidée tout au long de ce stage. J'ai apprécié sa patience, son écoute, ses précieux conseils ainsi que son perfectionnisme, qui m'ont été très enrichissants.

Je remercie également Nathalie Schnebelen, pour m'avoir permis de réaliser mon stage au sein de son service.

Sans oublier mes sincères remerciements à toutes les autres personnes du service : Emmanuel Pichon (qui m'a également aidé à trouver ce stage et hébergé tout au long de celui-ci), Vincent Nalin, July Verdicchio, Yannick Mercier, Bertrand Ollagnon, Sylvie Rydzynski, Sandra Parisie (avec qui j'ai partagé le bureau), Bénédicte Parard, Virginie Lautier et Charly Pypat, pour leur très bon accueil, leur perpétuelle bonne humeur, leur disponibilité et tous les échanges enrichissants que j'ai pu partager avec eux.

Enfin je remercie toutes les personnes de l'agence de l'eau qui m'ont permis de trouver ma place au sein de cette structure et qui ont contribué à la réalisation de ce rapport.

Je remercie aussi Agnès Feurtet-Mazel, ma tutrice de stage pour son accompagnement.

Les abréviations

- 3RSDE (ou RSDE) : Recherche et Réduction des Rejets des Substances Dangereuses dans l'Eau.
- AELB : Agence de l'Eau Loire-Bretagne
- ANV : Agent Nettoyant Végétal
- APRM : Activité Principale au Répertoire des Métiers
- DCE : Directive Cadre sur l'Eau européenne (2000/60/DCE)
- CNIDEP : Centre National d'Innovation pour le Développement durable et l'Environnement dans les Petites entreprises
- CMA : Chambre des Métiers et de l'Artisanat
- CMA 54 : Chambre des Métiers et de l'Artisanat de Meurthe et Moselle
- CMR : Cancérogène, Mutagène et Reprotoxique
- COV : Composé Organique Volatil
- CTP : Computer To Plate (technique d'imprimerie)
- DBT : Dibutylétain
- ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
- IETI : Inter agence d'Echange Thématique Industrie
- INERIS : Institut National de l'Environnement industriel et des RISques.
- INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
- LQ : Limite de Quantification
- LD : Limite de Détection
- MBT : Monobutylétain
- NAF : Nomenclature d'Activités Française
- NP1OE : 4-nonylphénol-éthoxylate
- NP2OE : 4-nonylphénol-diéthoxylate
- NQE : Norme de Qualité Environnementale
- NQEp : Norme de Qualité Environnementale provisoire
- NQE-CMA : Norme de Qualité Environnementale – Concentration Maximale Admissible
- NQE-MA : Norme de Qualité Environnementale – Moyenne Annuelle
- OP1OE : Octylphénol-éthoxylate
- OP2OE : Octylphénol-diéthoxylate
- PCP : Pentachlorophénol

- PNAR : Programme National d'Action contRe la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses
- PSEE : Polluants Spécifiques de l'Etat Ecologique
- RCO : Réseau de Contrôle Opérationnel
- RCS : Réseau de Contrôle de Surveillance
- SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- SDP : Substances Dangereuses Prioritaires
- SP : Substances Prioritaires
- STEP : STation d'EPuration des eaux usées
- STEU : Station de Traitement des Eaux Usées
- TBT : Tributylétain
- VGE : Valeur Guide Environnementale
- VLE : Valeur Limite d'Emission

Les définitions clés

¹**Circulaire** : est une note d'organisation interne à un service émise par le fonctionnaire qui en assure la direction (Circulaire ministérielle, Circulaire interministérielle, Circulaire Préfectorale,...etc).

²**Directive** : est un acte juridique européen pris par le Conseil de l'Union européenne avec le Parlement. Elle lie les États destinataires de la directive quant à l'objectif à atteindre, mais leur laisse le choix des moyens et de la forme pour atteindre cet objectif dans les délais fixés par elle.

³**Etat chimique** : correspond à une liste de substances décrite dans la DCE. Une masse d'eau de surface est considérée comme ayant un bon état chimique si les concentrations ne dépassent pas les normes de qualité environnementales associées à ces substances.

➔ ⁴**Substances prioritaires** : substances définies par l'article 16 de la DCE et mentionnées dans l'annexe I de sa dernière directive fille (n°2013/39/UE du 12 Août 2013). Parmi ces substances on retrouve les « Substances Dangereuses Prioritaires » également définies dans l'annexe I de cette même directive. La concentration de ces polluants dans l'eau, les sédiments ou le biote ne doit pas être dépassée afin de protéger la santé humaine et l'environnement.

⁵**Etat écologique** : est l'expression de la qualité de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface dont les Polluants Spécifiques de l'Etat Ecologique.

➔ ⁶**Polluant Spécifique de l'Etat Ecologique** : substance recensée comme étant déversée en quantité significative dans les masses d'eau de chaque bassin hydrographique. La concentration de référence de ces polluants dans l'eau, les sédiments ou le biote qui ne doit pas être dépassée afin de protéger l'environnement.

⁷**Micropolluant** : toute substance en concentration de l'ordre du µg/L, pouvant entraîner une pollution.

⁸**Norme de Qualité Environnementale** : concentration d'un polluant ou d'un groupe de polluants dans l'eau, les sédiments ou le biote qui ne doit pas être dépassée, afin de protéger la santé humaine et l'environnement.

⁹**Substance dangereuse** : substance ou groupes de substances toxiques, persistantes et bioaccumulables, et autres substances ou groupes de substances qui sont considérées, à un degré équivalent, comme sujettes à caution.

¹⁰**Substances pertinentes à surveiller** : substances pour lesquelles les critères suivants sont respectés :

- Si la substance présente un danger pour les milieux aquatiques
- Si la substance de par ses propriétés chimiques peut se retrouver dans l'eau
- Si la substance est quantifiée dans les milieux aquatiques et/ou dans les émissions dans l'eau en France.

¹¹**Substance ubiquiste** : se dit d'une substance qu'on qualifie comme ayant une aire de répartition large, qu'elle est retrouvée « partout ». Dans la réglementation, il s'agit d'une définition plus précise, toute une substance à caractère persistant, bioaccumulable et toxique (PBT). Dans l'objectif d'atteindre le bon état, les Etats membres peuvent présenter des résultats indépendants pour les substances ubiquistes (11 substances) et les autres composés.

¹²**Toxicité aiguë** : désigne les effets nocifs (aigus) résultant de l'exposition à une seule forte dose d'un produit ou d'une seule exposition à celui-ci (= *forte dose + temps court*).

¹³**Toxicité chronique** : désigne un effet nocif (chronique) résultant de doses répétées relativement faible d'une substance, ou d'expositions à celle-ci, au cours d'une période relativement longue (= *faible dose + temps long*).

Listes des tableaux, figures et annexes

- **Liste des tableaux** :

- Tableau 1 : Représentant les activités artisanales auditées ainsi que leurs caractéristiques.
- Tableau 2 : Tableau type de la représentation de la fréquence de quantification de chaque substance pour une activité.
- Tableau 3 : Tableau type de la représentation de la fréquence des concentrations nettement importantes, en fonction du seuil NQE x 10 ou VLE, exprimé en %.
- Tableau 4 : Synthèse des solutions alternatives proposées pour les groupes d'activité identifiés.
- Tableau 5 : Récapitulatif des listes de micropolluants analysés dans l'étude CNIDEP associées à leur code couleur conventionnel.
- Tableau 6 : Le nombre d'entreprises artisanales sur l'ensemble des départements des régions Pays de la Loire, Centre Val de Loire et Bretagne.
- Tableau 7 : Le nombre d'entreprises artisanales sur quelques départements des régions Auvergne Rhône Alpes, Limousin, Poitou-Charentes et Bourgogne.
- Tableau 8 : Les codes NAF utilisés pour les activités artisanales auditées.
- Tableau 9 : Les aides apportées par l'agence de l'eau pour les activités artisanales.

- **Liste des figures** :

- Figure 1 : Frise chronologique intégrant les différents textes européens et nationaux en lien avec ce stage.
- Figure 2 : Graphique type de la représentation des substances cibles pour chaque activité.
- Figure 3 : Classement des 10 activités artisanales en fonction du nombre de substances quantifiées plus d'une fois dans les prélèvements de rejets/déchets et de rejets seuls, pour chaque activité.
- Figure 4 : Classement des 10 activités artisanales en fonction du nombre de substances cibles appartenant à la DCE dans les prélèvements de rejets/déchets et de rejets seuls, pour chaque activité.
- Figure 5 : Répartition du pourcentage du nombre d'entreprises des différentes activités artisanales étudiées sur le bassin Loire-Bretagne.
- Figure 6 : Répartition du nombre d'entreprises sur la région Pays de la Loire.
- Figure 7 : Répartition du nombre d'entreprises sur la région Centre Val de Loire.
- Figure 8 : Répartition du nombre d'entreprises sur la région Bretagne.

- Figure 9 : Proportion des flux des rejets des activités artisanales (en %) pour les Substances Dangereuses Prioritaires.
- Figure 10 : Proportion des flux des rejets des activités artisanales (en %) pour les Substances Prioritaires.
- Figure 11 : Proportion des flux des rejets des activités artisanales (en %) pour les substances des listes I et II de la directive de 76.
- Figure 12 : Graphique de comparaison des flux de l'artisanat, des flux des STEU et des flux globaux pour le bassin Loire-Bretagne (en kg/an).
- Figure 13 : Répartition des différents secteurs d'activités de la région Auvergne Rhône Alpes.
- Figure 14 : Répartition des différents secteurs d'activités de la région Poitou-Charentes.
- Figure 15 : Répartition des différents secteurs d'activités de la région Limousin.
- Figure 16 : Répartition des différents secteurs d'activités de la région Bourgogne.
- Figure 17 : bonne et mauvaise posture au bureau.
- Carte 1 : *Régions administratives et départements du bassin Loire-Bretagne.*
- Carte 2 : *Régions administratives, départements et délégations du bassin Loire-Bretagne.*

- **Liste des annexes :**

- 1- La présentation de l'agence de l'eau Loire-Bretagne.
- 2- L'étude du CNIDEP.
- 3- La répartition des entreprises artisanales étudiées sur le bassin Loire-Bretagne.
- 4- Les aides concernant les activités artisanales apportées par l'agence de l'eau Loire-Bretagne.

1. Introduction

1.1. Le contexte :

La DCE (Directive Cadre sur l'eau) européenne 2000/60/DCE, demande aux Etats membres de l'Union Européenne de réduire ou supprimer certaines substances de leurs rejets en vue d'atteindre le bon état des masses d'eau. Au niveau national, cela s'est tout d'abord traduit par la mise en place de campagnes de mesures dites 3RSDE (Recherche et Réduction des Rejets de Substances Dangereuses dans l'Eau) permettant l'amélioration des connaissances des émissions réelles des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) soumises à autorisation ainsi que des collectivités. Sur la base des résultats obtenus lors de ces campagnes de mesures, des études de branches ont été initiées, au travers de partenariats entre les organismes nationaux et les agences de l'eau, dans le cadre du plan national micropolluant en vue de mutualiser les connaissances et de faciliter la mise en œuvre d'actions de réductions/suppressions des rejets de ces substances.

1.2. L'étude de branches – Artisanat :

Bien que l'artisanat n'ait pas été ciblé par les campagnes RSDE, une étude de branches spécifique a néanmoins été mise en place dans le but de caractériser les rejets des petites entreprises (identifier et quantifier les substances dangereuses émises par ces dernières). En effet, malgré l'utilisation de nombreux produits chimiques par les activités artisanales ainsi qu'un grand nombre d'entreprises les représentant, leurs émissions s'avèrent mal évaluées car elles n'ont pas fait l'objet jusqu'à présent d'études nationales, du fait de leur faible taille (10 employés maximum).

Lors de cette étude de branches sur l'Artisanat, réalisée par le CNIDEP (Centre National d'Innovation pour le Développement durable et l'Environnement dans les Petites entreprises), 10 activités artisanales ont été auditées, activités ayant pour caractéristiques communes : l'utilisation de produits chimiques, la génération de rejets aqueux dans les réseaux d'assainissement (autres que sanitaires et domestiques) et la représentativité de leur activité dans le monde artisanal.

Tableau 1 : représentant les activités artisanales auditées ainsi que leurs caractéristiques.

N°	Les activités auditées	Les caractéristiques des activités
1	La mécanique automobile	Réparation des véhicules et carrosseries
2	L'imprimerie	Impression de feuilles, sérigraphie et numérique
3	La peinture en bâtiment	Peinture intérieure et extérieure
4	Le carénage	Nettoyage et démoussage des bateaux
5	Les pressings	Aquanettoyage, nettoyage à sec et autres techniques
6	Les prothésistes dentaires	Conception de prothèses métalliques et céramiques
7	La coiffure	Coiffure traditionnelle et africaine

8	Le nettoyage des locaux	Entretien classique, de désinfection/dératisation et d'entretien des cuisines
9	Le démoussage de toiture et décapage de façades	Sablage/nettoyage haute pression, décapage chimique, démoussage, hydrogommage
10	Les métiers du bois	Menuiserie et traitement du bois

Dans le cadre de cette étude, 67 familles de substances dangereuses (micropolluants) ont été ainsi analysées pour chaque activité.

La quantification des substances émises, faites pour ces 10 activités artisanales, devait permettre de relier les émissions de substances à des pratiques et/ou des familles de produits utilisés par les entreprises. Cependant, cette dernière étape n'a pu être réalisée que sommairement.

1.3. Les attentes de l'agence de l'eau :

L'Agence de l'eau (Cf. Annexe 1) apporte de plus en plus d'aides financières aux artisans pour réaliser des investissements visant à réduire leurs rejets de micropolluants tels que les procédés de prétraitements ou les technologies propres, le stockage des produits dangereux et leur élimination, ou encore des aides à la sensibilisation. Malgré le faible coût des aides apportées, le nombre de dossiers de demande de subvention se révèle croissant, ce qui pose la question de l'efficacité des aides de l'agence de l'eau ainsi que les gains environnementaux que permettent réellement ces aides. En complément de l'étude du CNIDEP (sur laquelle le rapport s'appuie), le stage a donc pour objectif de répondre à 4 axes principaux adaptés aux besoins de l'agence de l'eau Loire-Bretagne :

- 1- Etablir des substances cibles caractéristiques de chaque activité artisanale en fonction de leur fréquence de quantification ainsi que des concentrations majoritaires retrouvées dans les rejets des entreprises artisanales, en vue d'établir une première hiérarchisation de groupe de métiers à prioriser.
- 2- Synthétiser les solutions alternatives existantes permettant de réduire les impacts des activités artisanales notamment celles à prioriser définies préalablement.
- 3- Estimer les flux de ces substances cibles par entreprise puis les étendre à l'échelle du bassin Loire-Bretagne par activité afin d'établir une seconde hiérarchisation des activités artisanales, spécifique au bassin Loire-Bretagne.
- 4- Proposer des pistes de réflexions pour aider au diagnostic RSDE STEU (Station de Traitement des Eaux Usées), visant à définir l'origine des substances qui sont retrouvées dans les rejets des collectivités, en évaluant la part de l'artisanat par substance et ciblant les sources les plus importantes pour agir sur celles-ci.

Pour résumer, mon stage propose une hiérarchisation des activités artisanales en fonction de différents critères ce qui permettra à l'agence de l'eau de prioriser ses aides afin d'optimiser ses investissements visant à limiter l'impact environnemental de ces activités sur son territoire, en tenant compte de ses contraintes (budget, moyens humains).

2. Bibliographie

La réglementation relative aux micropolluants a beaucoup évolué au cours de ces dernières années, notamment grâce à une amélioration des connaissances sur ces substances et à l'avancée des techniques analytiques. Ainsi de nombreux textes réglementaires ont vu le jour, aussi bien au niveau européen que national, aboutissant à de nombreuses listes de substances (substances dangereuses prioritaires, substances prioritaires⁴, substances pertinentes à surveiller¹⁰, substances de la liste I et II,...). Ces dernières sont établies en fonction de la toxicité de ces substances sur les différents compartiments (eau, sédiment, biote). Cette constante évolution, couplée à différentes notions imbriquées entre elles (état chimique, polluants spécifiques de l'état écologique, normes de qualité environnementales⁸ (NQE), valeurs guides environnementales (VGE)), reflètent la complexité de cette thématique « micropolluants⁷ ». Cette partie bibliographique vise donc à faire une synthèse du contexte réglementaire en lien avec le stage.

2.1. Le contexte réglementaire :

Dès l'apparition de la DCE (Directive cadre sur l'eau) appelée directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000, des objectifs de bon état et de non dégradation des masses d'eau ont été établis. La DCE au travers de son article 16, introduit la volonté de réduction ou de suppression de certaines substances en vue d'atteindre le bon état. Dans cette optique, un programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses (PNAR) a été publié par arrêtés du 20 Avril 2005 et du 30 juin 2005. Ce programme a pour volonté d'améliorer la connaissance de la pollution des eaux de surface pour certaines substances dangereuses, de fixer une liste des substances pertinentes à surveiller et de déterminer des objectifs de réduction des rejets nationaux pour ces substances. La circulaire du 7 mai 2007 définit quant à elle des NQE provisoires pour les 41 substances de l'état chimique des masses d'eau, ainsi que des objectifs de réductions pour la période du SDAGE 2009-2015. Ces objectifs de réduction sont actualisés dans la note technique du 11 Juin 2015, pour la période du SDAGE 2016-2021. De plus, le renforcement de la connaissance des substances rejetées par certaines activités s'est traduit par la mise en place de l'opération dite 3RSDE [1]. Cette dernière signifiant, Recherche et Réduction les Rejets de Substances Dangereuses dans l'Eau est divisée en 2 campagnes principales et concerne aussi bien les industriels que les collectivités :

- 1- Campagne RSDE 1 : phase de connaissance initiale sur les substances susceptibles d'être présentes dans les effluents des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Elle permet d'établir un état des lieux des entreprises soumises

à autorisation et de quelques Stations de Traitement des Eaux Usées (STEU), volontaires sur ce projet.

- 2- Campagne RSDE 2 : identification des substances dangereuses rejetées en quantité suffisante ou induisant un impact milieu, réalisées sur les entreprises ICPE et les STEU. Elle vise également à l'établissement de modalités de surveillance pérenne des substances dangereuses précédemment retrouvées lors de la première campagne.

3RSDE est une campagne généralisée dans le but de conduire des actions de réduction et de surveillance pérenne, déclinée par secteur d'activité, et donc visant à l'amélioration des connaissances des rejets des ICPE. Le plan micropolluants 1 (2010-2013) s'inscrit en parallèle du plan national d'action contre la pollution des milieux aquatiques (PNAR) et prévoit l'exploitation des résultats obtenus au cours de la campagne RSDE 2. L'action n°10 du plan micropolluant 1, correspond à la mise en place de partenariats avec les représentants des activités économiques, pour la réalisation d'études de branches. Ce sont ainsi 10 secteurs d'activités qui ont pu faire l'objet d'une telle étude : l'agroalimentaire (abattoirs et industrie de la viande), l'industrie du traitement et du stockage des déchets, l'ennoblissement textile, les blanchisseries industrielles, les blanchisseries hospitalières, l'industrie du revêtement de surface et du travail mécanique des métaux, l'industrie papetière, l'industrie du traitement des cuirs et peaux, ainsi que l'artisanat. Pour ce faire, il a été nécessaire de mettre en place des groupes de travail inter agence dont la volonté était d'améliorer la connaissance sur les origines des substances dangereuses et les possibilités de réductions applicables à différents secteurs industriels à partir d'études de branches réalisées. Ces groupes appelés groupes IETI (Inter agences d'Echanges Thématique Industrie) ont permis une collaboration entre les agences de l'eau, les centres techniques, les laboratoires de recherche (INERIS) et les syndicats professionnels. L'objectif de ces études de branches est une réduction des rejets par le biais de meilleures connaissances des sources d'émission, l'établissement de corrélations substances / activités et des axes d'action en fonction du coût. Ces études doivent aussi permettre, dans la mesure du possible, d'identifier les actions envisageables (technologie propres, substitutions de produits,...) pour réduire, voire supprimer les rejets de certaines substances.

Lors de ce plan micropolluants, l'étude de branches artisanat a donc été rajoutée compte tenu de l'absence de connaissances et d'études concernant les rejets de ces entreprises, contrairement aux ICPE qui sont soumises à autorisation (et font donc l'objet d'un suivi et de contrôles réguliers de leurs rejets).

L'étude de branches sur l'artisanat regroupe donc 10 métiers du monde de l'artisanat présentés dans ce compte-rendu, dont le partenariat entre les agences de l'eau et le CNIDEP a permis l'évaluation des rejets nationaux issus des entreprises artisanales en fonction de la présence ou de l'absence de substances dangereuses dans ces rejets.

2.2. Textes de références et chronologie :

La frise ci-dessous synthétise les principaux textes européens et nationaux décrits par la suite.

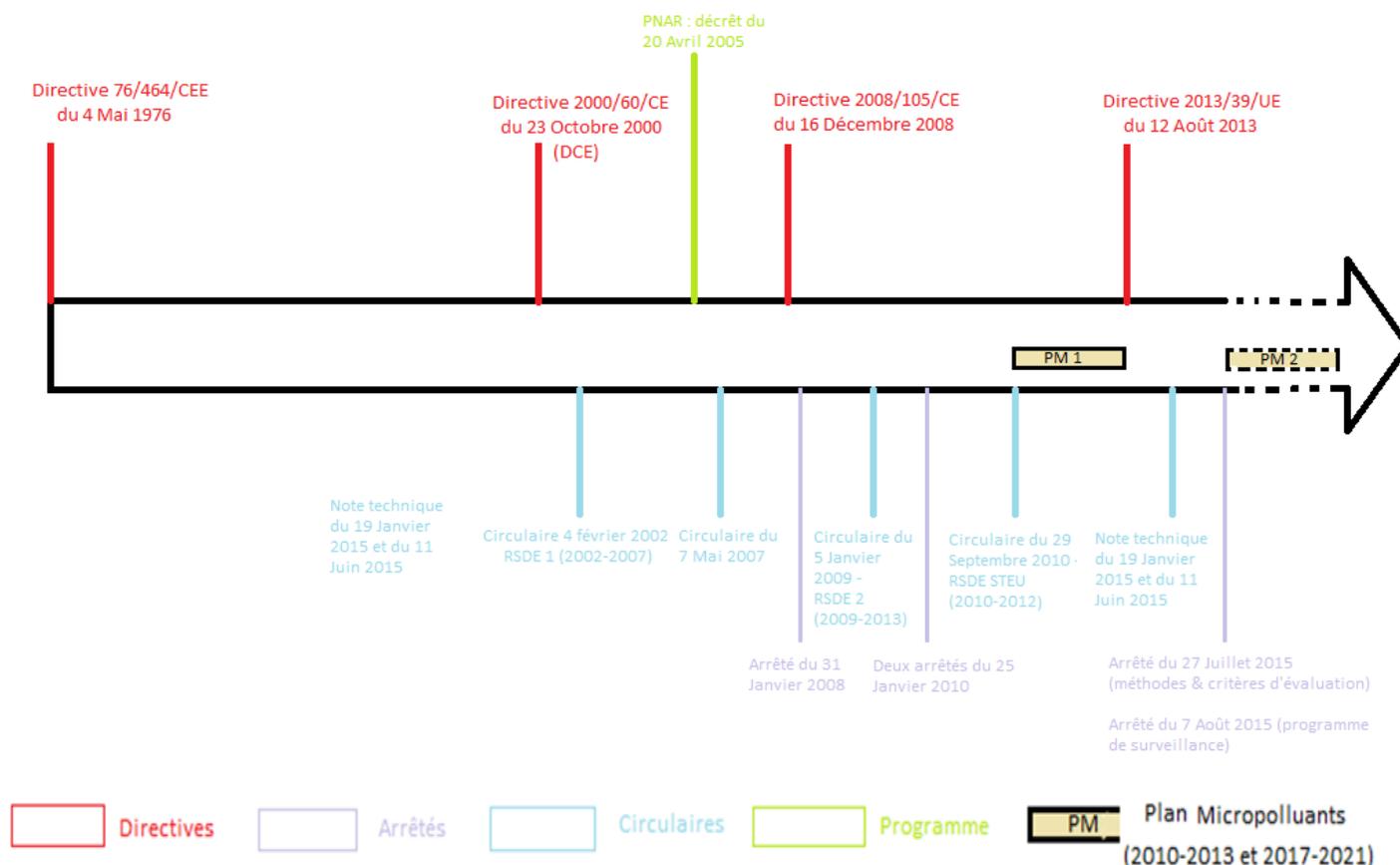


Figure 1 : Frise chronologique intégrant les différents textes européens et nationaux.

Au niveau européen

- **La directive² n° 76/464/CEE du 4 mai 1976** [2] codifiée en directive n° 2006/11/CE du 15 Février 2006, concerne la pollution causée par certaines substances dangereuses déversées dans le milieu aquatique de la Communauté. Les substances dangereuses causant des pollutions du milieu aquatique sont réparties en deux listes : la liste I (substances dangereuses dont la pollution doit être éliminée) et la liste II (substances dangereuses dont la pollution doit être réduite). Cette directive (N°76/464/CEE) a été abrogée depuis le 22 décembre 2013 par l'article 22 de la DCE. L'abrogation prenait lieu 13 ans après l'entrée en vigueur de ladite directive et à compter de sa publication dans le JOCE N°L327 datant du 22 Décembre 2000.

- **La directive cadre sur l'eau (DCE) ou directive n° 2000/60/CE du 23 Octobre 2000** [3] dont l'objectif principal est d'atteindre le bon état des eaux d'ici 2015, fixe une liste de substances prioritaires (SP) dont il faut réduire progressivement les rejets, les émissions ou les pertes dans un délai de 20 ans dès l'inscription de la substance dans l'annexe X de la DCE parue le 20 Novembre 2001 par décision N°2455/2001/CE, soit une première échéance à 2021. Parmi celles-ci un groupe de substances dangereuses prioritaires (SDP) est défini et pour lequel il faut jusqu'à supprimer progressivement les rejets.

- **La directive n° 2008/105/CE du 16 décembre 2008** [4] : établit des normes de qualité environnementales (NQE) dans le domaine de l'eau, visant à l'évaluation du bon état chimique des eaux de surface, et modifie la DCE. Dans son article 5, elle prescrit aux états membres la réalisation d'inventaires des substances dangereuses prioritaires et prioritaires présents dans les rejets en vue d'une réduction. La période de référence prise en compte pour réaliser cet inventaire est de 2008 à 2010.

- **La directive n° 2013/39/UE du 12 Août 2013** [5]: modifie les directives 2000/60/CE et 2008/105/CE concernant les substances prioritaires de la politique dans le domaine de l'eau, par l'ajout de 12 substances venant compléter la liste des 33 substances prioritaires de l'annexe X de la DCE. L'annexe X de la DCE est alors remplacée par l'annexe I de cette nouvelle directive. Elle met également à jour des NQEs plus strictes pour 7 substances déjà présentes dans les directives précédentes.

Au niveau national

- **Le programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses (PNAR)** [6] datant de 2005, est coordonné par le décret n° 2005-378 du 20 Avril 2005 et complété par l'arrêté du 20 Avril 2005 qui fixe les normes de qualité des milieux pour 36 substances. L'arrêté du 30 Juin 2005 précise le contenu de ce programme ainsi qu'une première liste de substances pertinentes(2) sélectionnées selon une méthodologie sur la base des résultats de l'inventaire des substances retrouvées dans les milieux aquatiques en 2005 et de l'opération RSDE 1 menée en 2003. Ces deux derniers arrêtés (du 20 Avril et 30 Juin 2005) sont modifiés par l'arrêté du 21 Mars 2007. L'arrêté du 20 Avril 2005 est de nouveau modifié par l'arrêté du 8 Juillet 2010.

- Ce PNAR est complété et actualisé par **le plan micropolluants 1** 2010-2013 [7] qui est une référence nationale mais sans visée réglementaire. Ce plan national d'action a pour objectif d'améliorer les connaissances sur la présence de micropolluants dans les milieux aquatiques et dans les rejets. Dans ce plan :

* l'action n°5 « renforcer la surveillance des rejets ponctuels dans les milieux aquatiques » justifie l'opération 3RSDE (Recherche et Réduction des Rejets des Substances Dangereuses dans l'Eau). 3RSDE a pour objectif de détecter les principaux secteurs économiques émetteurs de substances dangereuses.

* l'action n°10 « Engager des partenariats avec les branches d'activités économiques » impose la création des travaux de partenariats de branches, autrement dit des études de branches au travers de groupes de travail (IETI) et organismes nationaux.

- Le **plan micropolluant 2** est actuellement en cours de finalisation et devrait couvrir la période 2016-2021. Il devrait être lancé au cours de cet été.
- **La circulaire¹ du 4 février 2002** [8] relative au programme RSDE 1, sur la période 2002-2007, a permis d'analyser un panel d'industriels et de collectivités sur la base du volontariat. Il s'agissait d'une campagne exploratoire reposant sur des analyses ponctuelles des eaux de rejets de 2876 sites volontaires dont une majorité d'ICPE issues de 19 secteurs d'activités industrielles. La campagne a consisté à faire des mesures sur 24H (représentativité d'une journée d'activité normale) sur chaque site et à analyser 106 substances.
- **La circulaire du 7 mai 2007** [9]: établit les normes de qualité environnementales provisoires (NQE_p) pour 41 substances impliquées dans l'évaluation de l'état chimique des masses d'eau ainsi que pour des substances pertinentes du programme national de réduction des substances dangereuses dans l'eau.
- **La circulaire du 5 Janvier 2009** [10] relative au programme RSDE 2 (la 2^{ème} phase de l'action RSDE), sur la période 2009-2013, a permis la mise en œuvre d'actions de recherche et de réduction de certaines substances dans les rejets aqueux des installations classées pour protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation. Cette circulaire impose une campagne de 6 mesures par site portant sur une liste de substances en fonction des activités de l'entreprise et concerne 14 secteurs d'activités industrielles relevant d'une nomenclature ICPE. Elle fixe également les modalités de la surveillance pérenne des substances

dangereuses dans ces rejets industriels. Les notes du 23 Mars 2010 et du 27 Avril 2011 sont relatives aux adaptations des conditions de mise en œuvre de la circulaire.

- **La circulaire du 29 Septembre 2010** relative au programme RSDE STEU, sur la période 2010-2012, concerne quant à elle la surveillance de la présence de micropolluants dans les eaux rejetées au milieu naturel par les stations de traitement des eaux usées des collectivités. Cette circulaire est complétée par la note du 14 Décembre 2011. Cependant, cette circulaire a été mise en suspens par la note technique du 19 Janvier 2015, dans l'attente d'une nouvelle note technique en cours de rédaction [11], en vue de la campagne de 2017. Cette future note technique devrait introduire des analyses en entrée et en sortie de STEP sur la phase dissoute (et sur la phase particulaire pour l'amont) ainsi qu'un diagnostic réseau.
- **L'arrêté du 25 Janvier 2010** [12] relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface. Ce dernier a été modifié par les arrêtés du 8 Juillet 2010, du 28 Juillet 2011, du 11 Avril 2014 puis du 27 Juillet 2015.
- **L'arrêté du 25 Janvier 2010** [13] établit le programme de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R.212-22 du code de l'environnement. Cet arrêté s'est vu modifié par les arrêtés du 29 Juillet 2011, du 11 Avril 2014 et enfin du 7 Août 2015. Ces arrêtés ont pour objectif de mettre à jour les modalités de surveillance du milieu en intégrant les nouvelles exigences de la réglementation ainsi que les avancées scientifiques et techniques. Cette surveillance repose sur des réseaux de contrôle de surveillance (RCS) permettant d'évaluer l'état général des eaux et son évolution dans le temps. Ce réseau est complété par le réseau de contrôle opérationnel (RCO) qui concerne les secteurs n'ayant pas atteint le bon état général en 2015, dans le but de suivre l'évolution de leur situation. L'évaluation est répartie sur un cycle de 6 ans et basée sur l'analyse des substances de l'état chimique et des polluants spécifiques de l'état écologique (soit 55 substances dont 37 substances prioritaires et 18 PSEE) ainsi que de 122 substances pertinentes et 38 produits phytosanitaires pour l'ensemble du bassin Loire-Bretagne. A titre d'exemple pour ce bassin, 390 stations sont suivies pour le RCS et 1144 points pour le RCO, dont certains sont communes au RCS, pour la période 2016-2021.
- **La Note Technique du 11 Juin 2015** [14] précise les objectifs nationaux à atteindre pour 2021 en vue du bon état exigé par la DCE pour les substances dangereuses prioritaires

(SDP) et les substances prioritaires (SP) de cette dernière. La vérification de l'atteinte des objectifs de réduction à l'échéance prendra appui sur les résultats de la période de référence (2008-2010). Ainsi dans ce contexte, les campagnes RSDE ont leur intérêt pour d'amélioration de la connaissance.

2.3. Les valeurs de références

2.3.1. Les NQE (Normes de Qualité Environnementales) :

Ces normes sont intégrées par la directive fille de la DCE (codifiée 2008/105/CE) pour qualifier l'état chimique et écologique des masses d'eau de surface. Il s'agit de la concentration d'un polluant ou d'une famille de polluants dans l'eau, dans les sédiments ou le biote, qui ne doit pas être dépassée pour protéger la santé humaine et l'environnement afin de prévenir et réduire la pollution (INERIS, 2016). Ces seuils à valeur réglementaire ont été établis par une méthodologie spécifique [15] élaborée au niveau européen et sont consultables sur le site de l'INERIS dont le document est régulièrement actualisé.

Au fur et à mesure que les substances sont inscrites dans l'annexe I de la DCE modifiée, les NQE y sont ajoutées (et doivent être respectées au plus tard en 2027) ou des révisions de NQE plus strictes peuvent y être apportées (applicable au plus tard en 2021) (Article 9 de la DCE modifiée). La dernière directive fille concernant les substances prioritaires dans le domaine de l'eau utilisée, faisant acte de référence pour les NQE est la directive 2013/39/UE du 12 Août 2013. On distingue les NQE-MA (Normes de Qualité Environnementales exprimées en Moyenne Annuelle) plus strictes que les NQE-CMA (Normes de Qualité environnementales exprimées en Concentration Maximale Admissible). Les NQE-MA permettent de suivre les contaminations chroniques¹³ alors que les NQE-CMA assurent une protection contre les pics de pollution à court terme (pour suivre la toxicité aiguë¹²). Les NQE de références utilisés dans le cadre de l'étude sont celles applicables pour les eaux de surface intérieures, les rivières, les lacs et les masses d'eau artificielles ou modifiées. En effet, les NQE sont adaptées à la nature du milieu (lac/rivière ou littoral/zone marine) et à la nature du support (eau, boues, biote). Dans un cas général, la valeur seuil retenue est la NQE-MA, qui reflète l'état chimique³ et l'état écologique⁵ de la masse d'eau, si on suppose des rejets homogènes et continus.

2.3.2. Les VGE (Valeurs Guides Environnementales) :

Ces valeurs sont construites de la même façon que les NQE et reposent donc sur l'utilisation de données d'écotoxicité disponibles obtenues en laboratoire ou sur le terrain, pour définir une concentration dans l'eau, le sédiment ou le biote, qui ne doit pas être dépassée afin de protéger la

santé humaine et l'environnement. Mais ces valeurs sont sans portée réglementaire, il s'agit seulement d'objectifs cibles de qualité des masses d'eau pour les substances ne disposant pas de NQE. Ces valeurs serviront de base afin d'établir les NQE (valeurs réglementaires) après leur validation par des experts scientifiques. Elles sont également disponibles sur le portail de l'INERIS et mises à jour régulièrement.

2.3.3. Les VLE (Valeurs Limites d'émission) :

Ces valeurs sont quant à elles définies uniquement pour les ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) dans l'arrêté du 2 février 1998. Elles correspondent à des valeurs limites de rejets à respecter en employant les meilleures technologies disponibles dans des conditions économiquement et techniquement viables. Néanmoins, les seuils réglementaires imposés aux rejets des entreprises soumises à autorisation (ICPE) lors de l'élaboration de l'arrêté préfectoral de rejets de l'entreprise, peuvent être plus contraignants en fonction de l'étude d'acceptabilité du milieu réalisée préalablement.

Les ICPE (Installations Classées Protection pour l'Environnement) sont des installations ou usines susceptibles de générer des risques, des dangers ou de provoquer des pollutions ou des nuisances. Elles sont donc soumises à une législation et une réglementation spécifique. Les activités de l'entreprise relevant de la législation des installations classées sont soumises à un régime en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés :

L'Autorisation

Pour les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants. L'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque.

→ Le préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement.

L'Enregistrement

Pour les secteurs dont les mesures techniques pour prévenir les inconvénients sont bien connues (station-service, entrepôts).

→ Un régime d'autorisation simplifié a été créé en 2009.

La déclaration

Pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses.

→ Une simple déclaration en préfecture est nécessaire.

Les ICPE, de par leurs importants rejets, ont donc fait l'objet d'études au niveau national, lors des campagnes RSDE dont la seconde englobe l'ensemble des ICPE soumises à autorisation et à enregistrement.

Par opposition, les entreprises artisanales ne sont pas classées comme des ICPE, et ne sont donc pas concernées par cette réglementation et de fait non soumises à ces seuils pour le rejet de leurs eaux usées dans le réseau d'assainissement collectif.

2.4. Les activités artisanales :

Les entreprises artisanales sont définies par la loi du 05 Juillet 1996 relative au développement et à la promotion de commerce et de l'artisanat, comme étant une entreprise immatriculée au Répertoire des métiers n'employant pas plus de 10 salariés et exerçant une activité de production, de transformation, de réparation ou de prestation de service qui figurent sur une liste établie par le décret en Conseil d'état. Ainsi les 3 critères d'appartenance aux secteurs de l'artisanat sont :

- la nature de l'activité,
- l'immatriculation au Répertoire des métiers et
- la taille de l'entreprise.

Il est important de préciser qu'il n'y a pas de définition européenne des entreprises artisanales, mais la commission européenne précise dans sa recommandation du 3 Avril 1996 que les entreprises artisanales continueront à être définies au niveau national, en raison de leur spécificité.

Les entreprises artisanales ne sont pas soumises aux valeurs seuils imposées aux ICPE (VLE), leur seule obligation concernant les rejets est de posséder une autorisation de rejets dans le réseau d'assainissement collectif, pour les eaux usées autre que domestiques, délivrée par le gestionnaire du réseau public d'assainissement. Ces autorisations ont pour but de limiter l'entrée des polluants dans le réseau. En effet, malgré de faibles quantités d'eaux consommées et d'eaux usées rejetées par les entreprises artisanales, ces rejets sont loin d'être négligeables pour les collectivités en particulier quand l'ensemble des eaux usées provenant de plusieurs entreprises artisanales convergent vers une même station d'épuration.

Au niveau national, les CMA (Chambre des Métiers et de l'Artisanat) ont pour objectif d'accompagner le développement des entreprises artisanales, d'enregistrer les entreprises artisanales au Répertoire des métiers ainsi que de promouvoir l'apprentissage dans le secteur des métiers. En juin 2003, le ministère des PME, du commerce et de l'Artisanat a décerné le label de « Pôle d'Innovation Technologique de l'Artisanat » à la CMA de Meurthe et Moselle, qui officialise le groupe CNIDEP (Centre National d'Innovation pour le Développement durable des Petites Entreprises). Le CNIDEP s'adresse aux artisans, aux Chambres de Métiers et de l'Artisanat, aux collectivités et aux institutions comme les Conseils Départementaux et Régionaux. Il a pour mission de proposer des outils et des méthodes visant à aider les petites entreprises à mieux intégrer la protection de l'environnement dans leur gestion quotidienne, sur l'ensemble du territoire français.

D'une manière plus générale, il accompagne l'évolution des pratiques professionnelles dans la protection de l'environnement et la maîtrise de l'énergie. Le public cible du CNIDEP est les entreprises artisanales qui ont des besoins spécifiques en terme d'accompagnement de par leur petite taille et leur diversité, et d'autre part, de par leur méconnaissance de la réglementation concernant leur rejet.

3. Résultats de stage

L'étude CNIDEP [16] sur laquelle s'appuie le stage a consisté à déterminer la présence ou l'absence de substances dangereuses dans les rejets de 10 activités artisanales grâce à des prélèvements ponctuels réalisés auprès de ces activités. La campagne de mesures a été répartie sur 2 ans et a concerné une cinquantaine (53) d'entreprises artisanales, soit 3 à 8 entreprises par activité. Pour certaines activités artisanales, les déchets aqueux ont également été analysés lorsqu'ils sont produits en grande quantité. Ces déchets sont collectés et éliminés par des centres de traitement spécialisés et ils ne sont pas rejetés dans le réseau d'assainissement. Dans le cadre de ce stage seuls les rejets aqueux ont été considérés, car correspondant à des rejets dans le réseau d'assainissement pouvant induire une perturbation du fonctionnement de la station d'épuration qui les traite. Par conséquent ils peuvent se retrouver dans le milieu naturel s'ils ne sont pas bien dégradés par l'ouvrage ou s'ils sont directement rejetés dans le milieu naturel comme c'est le cas pour certaines activités artisanales (le carénage, le démoussage et nettoyage des toitures et façades et dans certains cas pour les peintres en bâtiment). Pour chaque prélèvement, 67 familles de micropolluants (soit 85 substances) ont été analysées, dont 22 substances dangereuses prioritaires, 21 substances prioritaires, 3 substances de la liste I, 18 substances de la liste II dont 4 Polluants Spécifiques de l'Etat Ecologique⁶ (PSEE), 18 autres substances de la campagne RSDE STEU 2^{ème} phase et 3 substances issues de la bibliographie du CNIDEP (Cf. Annexe 2).

Pour chaque métier, on constate que beaucoup de substances sont quantifiées, c'est-à-dire qu'elles sont mesurées au moins une fois parmi les prélèvements réalisés, pour les 10 activités artisanales choisies. A titre d'exemple 55 substances ont été quantifiées au moins une fois pour l'activité automobile (garage, mécanique et carrosserie) et 26 pour l'activité de nettoyage de toitures et de façades.

L'objectif du stage a été de cibler des substances caractéristiques de chaque activité en fonction de leur fréquence de quantification ainsi que des concentrations retrouvées dans ces prélèvements. Dans un premier temps, la méthode d'analyse utilisée pour caractériser ces substances cibles de chaque activité sera présentée. Les substances cibles définies permettront d'établir une hiérarchisation de ces activités. Dans un second temps, la méthode d'analyse pour l'estimation des flux sera présentée ; les flux ainsi déterminés permettront d'évaluer l'impact des activités artisanales sur l'ensemble du bassin Loire-Bretagne ainsi que la part de l'artisanat dans les flux estimés pour le bassin Loire-Bretagne.

3.1. Etablir les substances cibles des rejets de chaque activité artisanale :

3.1.1. Méthode d'analyse :

Pour se faire, 2 critères de sélection ont été choisis :

Dans un premier temps, il est choisi d'établir la fréquence de quantification de chaque substance pour déterminer celles qui sont les plus détectées pour chaque activité. Le nombre de prélèvements étudié varie de 4 à 15 pour chaque activité. Une substance, pour être quantifiée, doit avoir une concentration supérieure à la Limite de Quantification (LQ). Ces Limites de Quantification (LQ) correspondent à la valeur en dessous de laquelle la quantification d'une substance n'est pas possible avec une incertitude acceptable. Elle se distingue de la Limite de Détection qui est la plus petite concentration d'une substance détectable dans un échantillon donné ($LD < LQ$). Elles sont spécifiques à chaque substance et définies par l'avis relatif aux limites de quantification en application de l'article 12 de l'arrêté du 27 Octobre 2011 [17], relatif à l'agrément des laboratoires. En effet ces valeurs seuils dépendent des techniques analytiques mises en œuvre par le laboratoire d'analyse ainsi que des dilutions réalisées.

Malgré le faible nombre d'entreprises auditées et le faible nombre de prélèvements réalisés pour une activité, un nombre conséquent de substances est détecté pour chaque activité en raison de la grande variabilité de la nature, la marque, la quantité de produits utilisés et les pratiques d'utilisation de ces produits. Ce critère de fréquence de quantification permet donc de cibler les substances les plus retrouvées par activité quel que soit le produit utilisé. Dans le cadre de cette étude, la fréquence de quantification choisie comme étant représentative de l'activité est 50% ou 75%, évaluée à partir des prélèvements totaux réalisés sur les rejets.

Tableau 2 : Tableau type de la représentation de la fréquence de quantification de chaque substance pour une activité.

Classes	Familles	Substances	LQ (µg/L)	Nombre de prélèvements > LQ	50% des prélèvements > LQ	75% des prélèvements > LQ
SDP						
SP						
Liste I						
Liste II						
RSDE STEU 2ème phase						
Autres						
Indices						

Dans un deuxième temps, il est choisi de comparer les concentrations mesurées, au moins une fois, pour chaque substance permettant de cibler les substances les plus impactantes de chaque activité. En effet, précédemment, les substances détectées en concentration supérieure à la limite de quantification ont été identifiées, mais ce seuil n'a pas de valeur de toxicité, de risque et ne renseigne donc pas sur l'impact potentiel de la substance. Le critère des concentrations mesurées permet d'intégrer et de mettre en avant cet aspect. Pour effectuer cette sélection, l'étude se base sur les seuils de toxicité réglementaires suivants :

- les NQE (Normes de Qualité Environnementales) permettent de qualifier l'état chimique des masses d'eaux de surface afin de protéger la santé humaine et le milieu naturel. Il s'agit donc de concentrations de substances à respecter dans le milieu naturel.
- En absence de NQE définies, les VLE (Valeurs Limites d'Emission) peuvent être utilisées. Elles correspondent à des seuils réglementaires de rejets dans le réseau d'assainissement autorisés pour les ICPE.

Cependant les rejets analysés dans l'étude sont prélevés à la source : les comparer directement à la NQE n'aurait pas de réelle signification. Ainsi le seuil utilisé dans la démarche pour qualifier une substance présente en concentration « nettement importante » est la NQE x10. Ce seuil a déjà été utilisé comme référence dans la circulaire du 05 Janvier 2009 concernant la 2^{ème} phase de l'opération 3RSDE dans les rejets des ICPE, et décliné dans sa note technique du 27 Avril 2011. Dans le cas où il n'y pas de NQE, la valeur limite d'émission (VLE) est utilisée, sans la modifier. Cependant cette valeur ne prend pas en compte la capacité d'élimination des substances par la station de traitement des eaux usées (STEU), qui peut varier d'une substance à une autre.

Pour ce second critère, aucun pourcentage de dénombrement n'est pris en compte (comme précédemment avec un pourcentage de 50% ou 75% des prélèvements) car même si une concentration n'est élevée pour un seul prélèvement, cela peut induire un risque pour le milieu (si rejeté dans celui-ci) ou pour la station d'épuration (si rejeté dans le réseau d'assainissement), dans le cas d'une toxicité aigüe.

Tableau 3 : Tableau type de la représentation de la fréquence des concentrations nettement importantes, en fonction du seuil NQE x 10 ou VLE, exprimée en %.

Classes	Familles	Substances	NQE x 10 ou [VLE] (µg/L)	Nombre de prélèvement > NQE x 10 ou VLE	Fréquence du nombre de prélèvement > NQE x 10 ou VLE
SDP					
SP					
Liste I					
Liste II					
RSDE STEU 2ème phase					
Autres					
Indices					

Une fois ces deux listes établies pour chaque activité (fréquence de quantification et concentrations mesurées), ces dernières sont croisées et seules les substances présentes dans les deux cas sont définies comme étant les substances cibles/caractérisques de l'activité. Les substances ayant un enjeu environnemental important sont les plus quantifiées et les plus concentrées (concentration supérieure à la NQE x10 ou à la VLE).

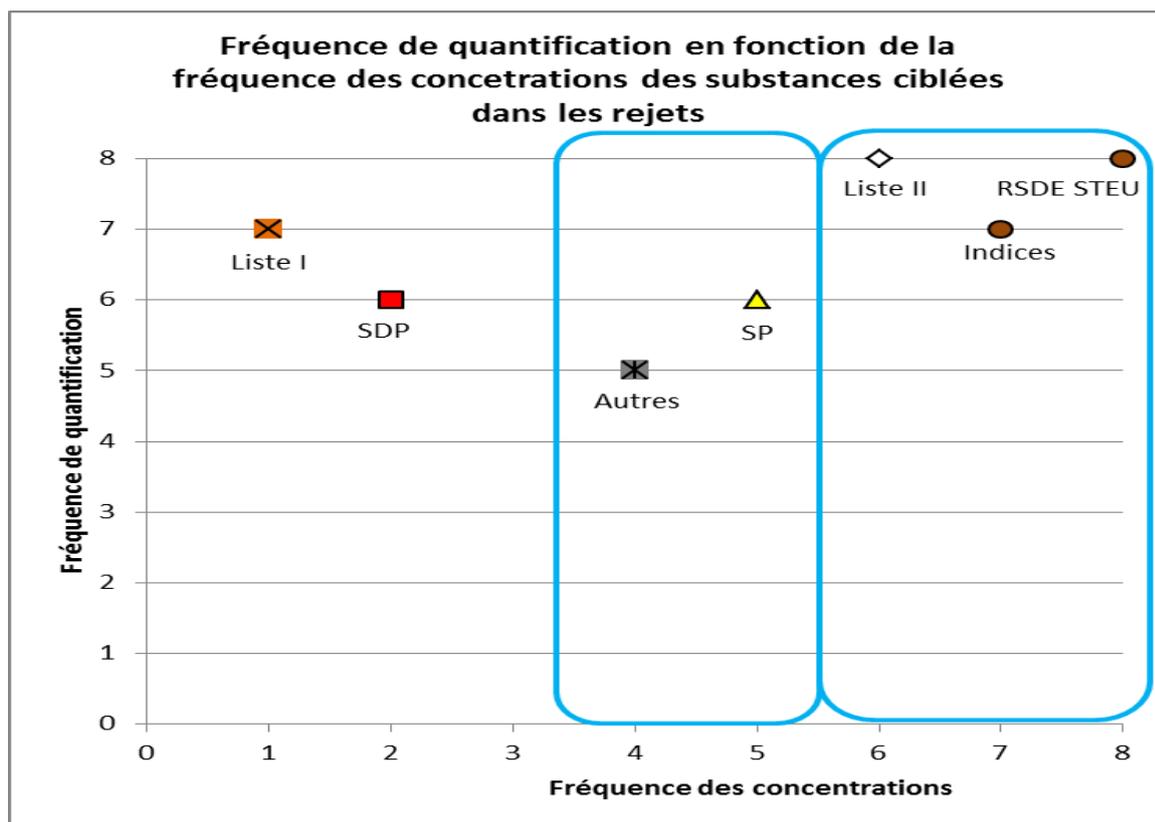


Figure 2 : Graphique type de la représentation des substances cibles pour chaque activité

A noter que certaines substances n'ayant ni de NQE, ni de VLE, elles ne peuvent pas être classées au travers de cette démarche. Parmi les 67 familles de substances recherchées, 6 sont dans cette situation : les chlorures, l'hydrazine, l'hexabromobiphényle, le méthanol, les sulfates et l'oxyde d'éthylène. Ces substances n'étant pas prioritaires pour l'agence car n'appartenant pas aux listes de

l'état chimique et écologique, aucun seuil n'a été défini pour celles-ci, et elles ne sont donc pas retenues comme substances cibles.

3.1.2. Hierarchisation d'activités artisanales prioritaires :

Plusieurs classements ont pu être établis en fonction du nombre de substances détectées et de la toxicité des substances pour les prélèvements des rejets ou des rejets / déchets. Deux graphiques de classement sont présentés ci-dessous, le premier en fonction du nombre de substances détectées plus d'une fois dans les prélèvements de rejets réalisés (figure 3) et le second en fonction du nombre de substances cibles identifiées dans les prélèvements de rejets (figure 4).

Le premier graphique (figure 3) met en valeur les métiers utilisant et rejetant de nombreux produits chimiques. Les garages automobiles « N°1-Garage » arrivent en première position avec 46 substances détectées plus d'une fois dans les prélèvements de rejets et avec 48 substances détectées plus d'une fois dans les prélèvements de rejets et de déchets. En dernière position se trouve l'activité de démoussage et de décapage des toitures et de façades, avec seulement 14 substances détectées plus d'une fois dans les prélèvements de rejets (absence de prélèvements de déchets).

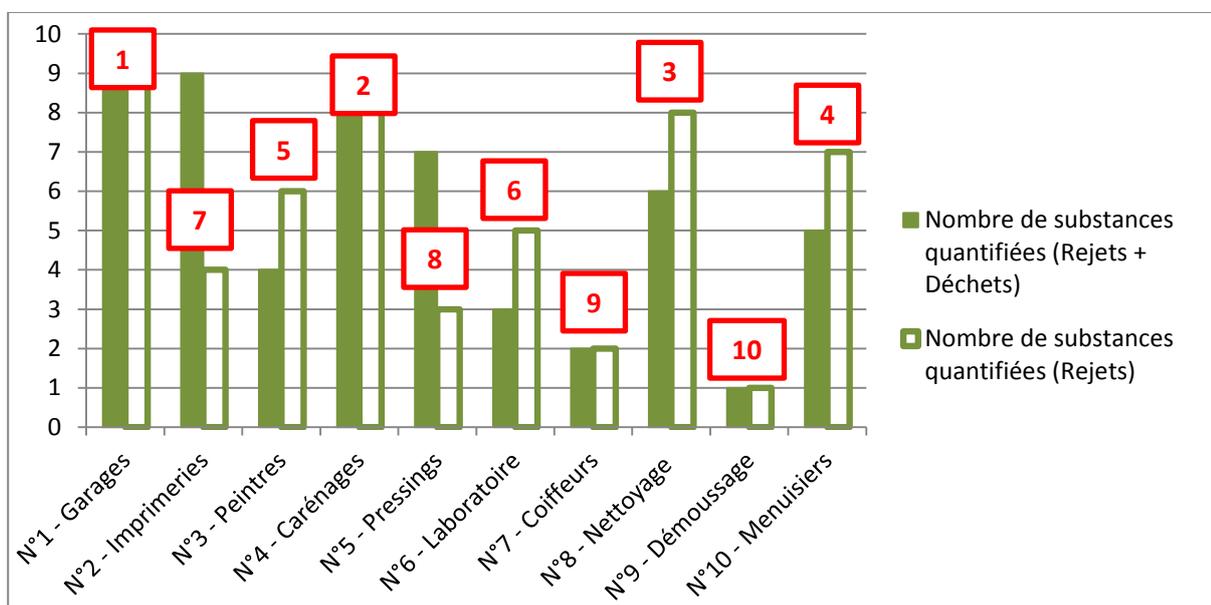


Figure 3 : Classement des 10 activités artisanales en fonction du nombre de substances quantifiées plus d'une fois dans les prélèvements de rejets/déchets et rejets seul, pour chaque activité.

Le second graphique (figure 3) illustre le classement en fonction du nombre de substances cibles déterminées précédemment, qui sont des substances dangereuses prioritaires (SDP) ou des substances prioritaires (SP) au titre de la Directive Cadre sur l'Eau et pour lesquelles des objectifs de réductions sont à atteindre, parmi les prélèvements de rejets. Cette approche permet de mettre en

exergue les activités artisanales les plus impactantes pour le milieu aquatique et l'homme par l'utilisation et les rejets de produits dangereux. Ainsi l'activité de carénage arrive en première position avec 9 SDP, 6 SP alors que l'activité de coiffure arrive en dernière position avec seulement 1 SDP et aucune substance prioritaire détectée, parmi les substances cibles.

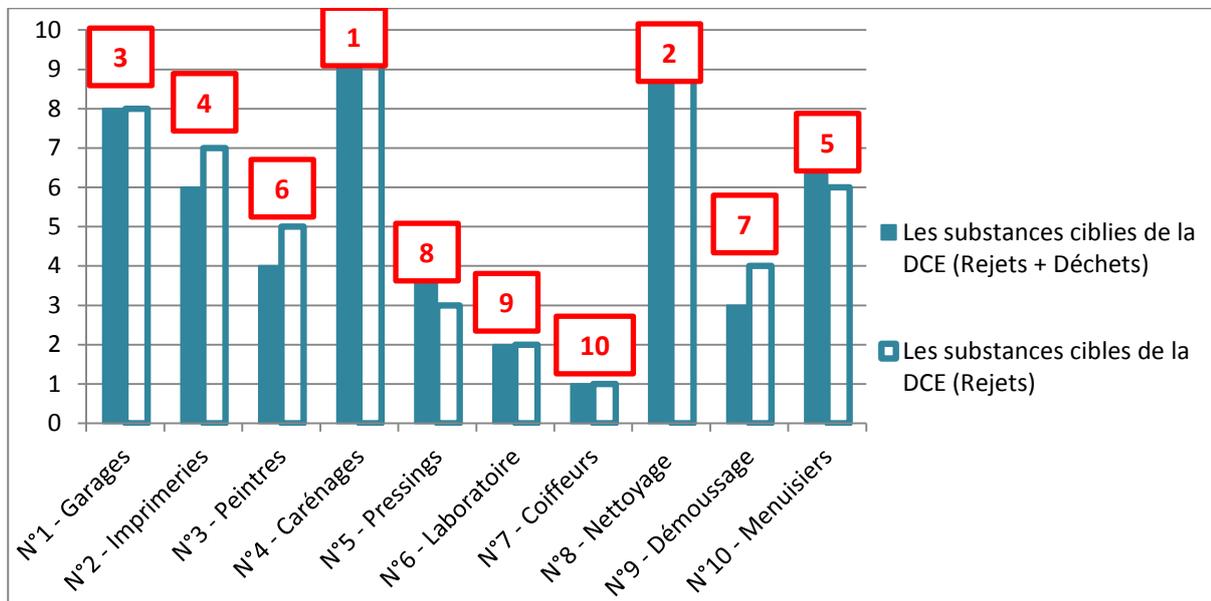


Figure 4 : Classement des 10 activités artisanales en fonction du nombre de substances cibles appartenant à la DCE (SDP et SP) dans les prélèvements de rejets/déchets et rejets seuls, pour chaque activité.

Ces 2 classements permettent de définir des groupes d'activités pour lesquels il semble plus pertinent d'agir :

1^{er} groupe :

- Les garages,
- Le carénage
- Le nettoyage de locaux

2^{ème} groupe :

- Les peintres
- Les menuisiers
- Les imprimeries
- Les pressings

3^{ème} groupe :

- Les coiffeurs.
- Les prothésistes dentaires.
- Le démoussage et décapage de toitures et façades.

3.1.3. Solutions alternatives par groupe de priorité :

Une fois les métiers prioritaires déterminés, il faut déterminer des solutions alternatives en vue de réduire les émissions de ces substances par les activités artisanales concernées. Dans cette partie, les solutions alternatives existantes sont synthétisées dans le tableau (Tableau 4) ci-dessous et sont décrites par la suite.

Tableau 4 : synthèse des solutions alternatives proposées pour chacun des groupes identifiés

Groupe	N°1			N°2				N°3			
	Garage	Carénage	Nettoyage de sol	Peinture	Menuisier	Imprimerie	Pressing	Coiffeur	Laboratoire dentaire	Démoussage toitures	
Techno propre/procédé	X		X			X	X				Subvention de l'agence de l'eau
Pré-traitement	X	X		X		X			X		
Produits de substitution		X	X	X	X	X	X	X		X	

La première alternative est la mise en place des techno-propres ou des changements de procédé qui visent à la réduction de la pollution rejetée par la modification des procédés de l'activité, dont la plus simple est d'isoler ces rejets aqueux pour les considérer comme déchets, déchets collectés et éliminés par la suite, par des prestataires spécialisés.

- Par exemple, l'utilisation d'une auto-laveuse pour nettoyer le sol permet d'utiliser moins d'eau (environ 20L au lieu de 200L pour un lavage au jet) et de collecter les eaux usées lors de la vidange de la machine. Dans le cadre de l'étude, les prélèvements des eaux usées issues du lavage des sols concernaient : les **garages automobiles** (dont 25% nettoient leur sol à l'eau), les **imprimeries** et le **nettoyage des locaux**.
- Les **imprimeries** ont vu leurs procédés d'impression modifiés en faisant tourner en circuit fermé les eaux utilisées et en simplifiant les étapes d'impression. On peut citer l'exemple de la technique Computer to Plate (CTP) où toutes les étapes de cette technique sont réalisées en circuit fermé (bains fixateur et révélateur des plaques) et où il n'y a plus d'impression sur film. Cette technique génère plus de déchets mais très peu de rejets aqueux. Ainsi, sur les 19 prélèvements réalisés dans l'étude pour cette activité, 15 portaient sur des prélèvements de déchets.
- Dans le cas particulier des **pressings**, on assiste au remplacement du nettoyage à sec dont le solvant essentiellement utilisé est le perchloroéthylène, au profit de l'aquanettoyage, qui génère plus de rejet aqueux. Mais ces rejets sont beaucoup moins toxiques pour l'homme et l'environnement que les produits utilisés pour le nettoyage à sec.

La seconde alternative est de mettre en place des systèmes de pré-traitement pour réduire la toxicité des effluents rejetés dans le réseau d'assainissement. Ces prétraitements permettent de diminuer les concentrations de micropolluants envoyées vers les stations de traitement et donc de diminuer la perturbation de l'épuration.

- Pour les **garages automobiles**, les séparateurs à hydrocarbures visent à réduire les concentrations en hydrocarbures (HAP) dans les rejets alors que les fontaines à solvants permettent de diminuer l'utilisation de solvants (tels que les Xylènes, le Toluène) utilisés lors du nettoyage des pièces mécaniques.
- Pour les **peintres en bâtiment**, des machines de pré-traitement facilitent le nettoyage des rouleaux souillés de peinture. Elles permettent de recycler l'eau, de diminuer la toxicité de l'effluent rejeté dans le réseau, grâce à une étape de filtration, et de gagner du temps lors du nettoyage des outils.
- Pour les **laboratoires de prothésistes dentaires**, le décanteur en cascade en amont du raccordement au réseau d'assainissement est indispensable car ce système de pré-traitement évite un bouchage des canalisations.
- Pour le **carénage**, des systèmes de drainage et de pré-traitement des eaux de lavage des coques de bateaux peuvent être mis en place avant le rejet de ces eaux usées dans le réseau d'assainissement ou dans le milieu naturel.
- Pour les **imprimeries**, des systèmes automatiques de lavage et de nettoyage des machines existent permettent de limiter les émanations de solvants et de réduire la quantité de produits utilisés. Il existe également des fontaines en circuit fermé de nettoyage des ustensiles utilisés (racles, spatules,...) à base de solvants et détergents chimiques ou biologiques.

La troisième alternative est la substitution des produits toxiques utilisés, qui permet à la fois de protéger l'utilisateur car certains produits sont considérés comme CMR (Cancérigène, Mutagène et Reprotoxique) et de diminuer l'impact environnemental de l'entreprise.

- Pour les entreprises de **peinture en bâtiment** et de **menuiserie**, les peintures glycérophthaliques (avec solvants) peuvent être substituées par des peintures acryliques (à base d'eau - aussi appelées produits hydrodiluable). Elles contiennent moins de solvants et émettent moins de Composés Organiques Volatils (COV). De même, les produits dits « éco labélisés » sont privilégiés car ils contiennent moins de métaux lourds et aucun plastifiant classé dangereux pour l'environnement, ni produits CMR.
- Pour les **imprimeries**, de nombreuses gammes respectueuses des utilisateurs et de l'environnement se sont développées, telles que les encres grasses à base minérale ou végétale, qui sont peu inflammables et dégagent moins de COV que les encres liquides

solvantées. Les ANV (Agents Nettoyants Végétaux) sont également peu toxiques, peu volatils et non inflammables.

- Pour le **carénage**, il s'agit de privilégier l'utilisation d'eau sous pression sans ajout de détergent pour le nettoyage des coques de bateau, ce qui permet de diminuer les produits chimiques rejetés dans le milieu, pour autant d'efficacité.
- Pour les **pressings** utilisant la technique de nettoyage à sec, le perchloroéthylène peut être substitué par de nombreux autres solvants, moins volatils et donc moins dangereux tels que le KWL, Siloxane, K4-Rynex 3^E,... De plus cette substitution est imposée par la réglementation, au travers de l'arrêté du 31 Août 2009 (qui interdit l'utilisation du Perchloroéthylène dans les laveries au plus tard pour 2022) et via l'objectif de réduction de 100% qui est imposé au perchloroéthylène pour 2021 (substance dangereuse prioritaire de l'état chimique).
- Pour les **coiffeurs**, peu de solutions alternatives existent, exceptées dans une moindre mesure l'utilisation de shampooings à base de plantes et de colorations à faible teneur en produits chimiques. Cependant il n'y a pas d'équivalent pour les produits de frisage ou de lissage permanent des cheveux.
- Pour les activités de **nettoyage des locaux** et de **démoussage et décapage des toitures et des façades**, seule l'utilisation de produits biodégradables qui contiennent peu de composés toxiques, peut être considérée comme une alternative.

Cette liste de solutions alternatives pour chaque activité n'est pas exhaustive, mais donne un aperçu sur les techniques mises en place pour limiter l'impact de ces activités sur le milieu ou sur le fonctionnement des stations d'épuration. Les cuves de rétention de produits dangereux, la collecte et l'élimination des déchets dangereux, sont d'autres solutions permettant d'éviter la pollution en amont et sont également subventionnées par l'agence de l'eau.

3.2. Flux estimés par entreprise et au niveau du bassin Loire-Bretagne :

3.2.1. Méthode d'analyse :

Dans un premier temps, les flux par activité sont estimés à partir des concentrations mesurées pour chaque entreprise et des volumes d'eaux journaliers utilisés, pour chaque entreprise. Une fois l'ensemble des flux calculés pour chaque entreprise, c'est le flux médian qui est choisi comme représentatif de l'activité artisanale, contrairement à l'étude initiale réalisée par le CNIDEP (où les flux minimum et maximum étaient utilisés). Il s'agit bien d'une estimation de flux car les débits exacts d'eaux usées rejetées (volume en fonction d'une durée) n'ont pas été mesurés pour les entreprises auditées. Ainsi les flux sont calculés à partir des volumes d'eau utilisée par entreprise, ces volumes variant en fonction des activités artisanales et des entreprises d'une même activité. D'une manière générale, ils sont évalués de la façon suivante :

$$\text{Volume d'eau nécessaire /opération (L/opération) x Nombre d'opérations/ jour (opération/j)}$$

Par exemple, pour les peintres en bâtiment, le volume d'eau moyen nécessaire pour le nettoyage d'un outil et le nombre d'outils nettoyés par jour et par entreprise, ont été utilisés.

A noter que les flux n'ont pas pu être estimés pour l'activité de démoussage et de décapage des toitures et des façades, pour les raisons suivantes :

- il y a peu d'entreprises qui réalisent à la fois des activités de démoussage des toitures et de nettoyage/rénovation des façades,
- les surfaces de toitures et de façades nettoyées par entreprise sont inconnues.

C'est pourquoi, la comparaison des flux porte ici seulement sur 9 activités artisanales.

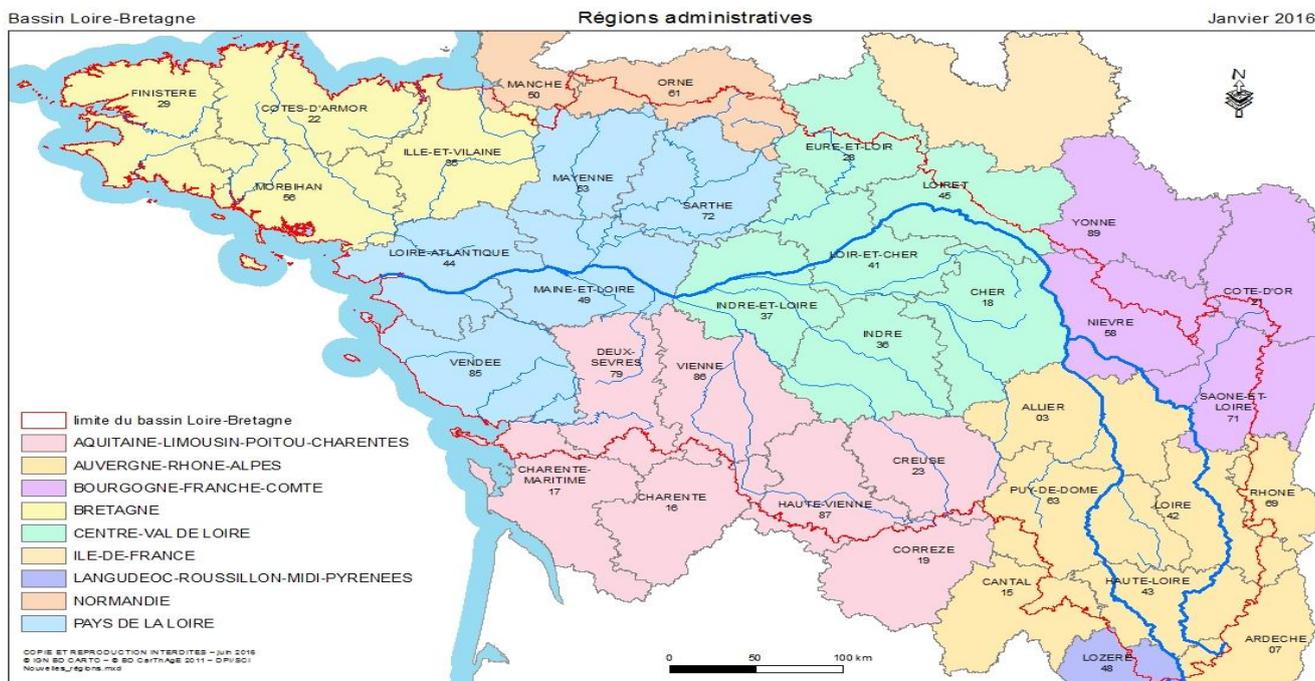
Dans un second temps, le flux par activité sur le bassin Loire-Bretagne est calculé de la façon suivante :

$$\text{Flux médian/entreprise (g/j) x Nombre d'entreprises}$$

Le nombre d'entreprises associées à une activité a été fourni par les Chambre des Métiers et de l'Artisanat (CMA) qui les recensent dans leur répertoire des métiers au moyen de codes associés (NAF ou APRM) associés décrivant les activités (Cf. Annexe 3). Le bassin Loire-Bretagne est composé de tout ou partie de 9 régions dont 3 principales : la Bretagne, le Centre Val-de-Loire et les Pays-de-la-Loire (Carte 1). Les CMA des départements ou des régions du bassin Loire-Bretagne

ont fournis ces informations à partir de leur propre répertoire des métiers, sauf le département de la Vienne (86)¹.

¹ La CMA du département 86 (de la région Poitou-Charentes) n'a pas souhaité fournir cette information. Le nombre d'entreprises pour ce département a donc été estimé par le fichier de l'INSEE qui recense l'ensemble des entreprises et établissements au 1^{er} Janvier 2015, pour les codes NAF qui nous intéressent.



Carte 1 : Régions administratives et départements du bassin Loire-Bretagne.

Les diagrammes ci-dessous répartissent les 9 activités artisanales auditées dans le cadre de l'étude, sur le bassin Loire-Bretagne, ainsi qu'un zoom sur les régions du Centre, des Pays de la Loire et de la Bretagne qui constituent la majorité du bassin.

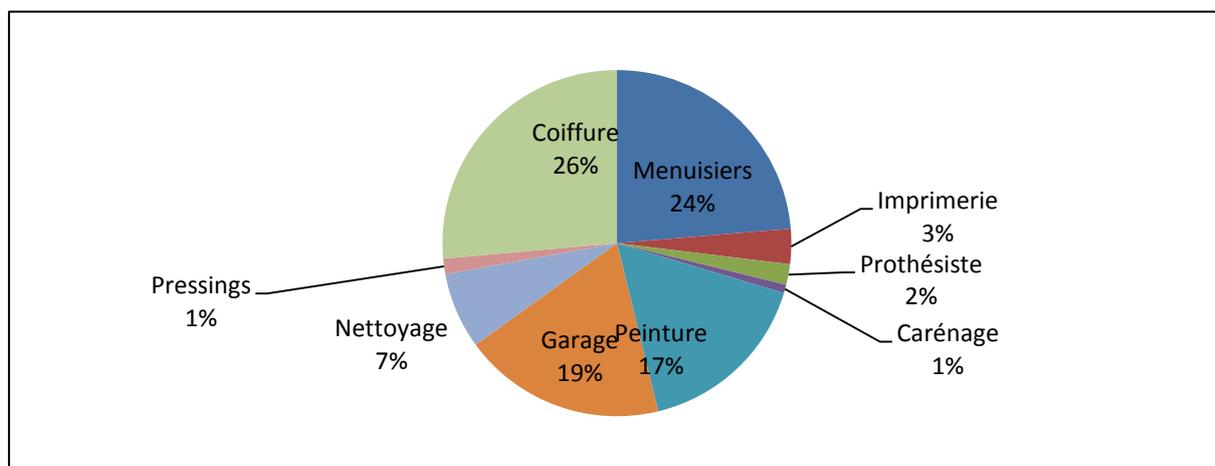


Figure 5 : Répartition du pourcentage du nombre d'entreprises des différentes activités artisanales étudiées sur le bassin Loire-Bretagne.

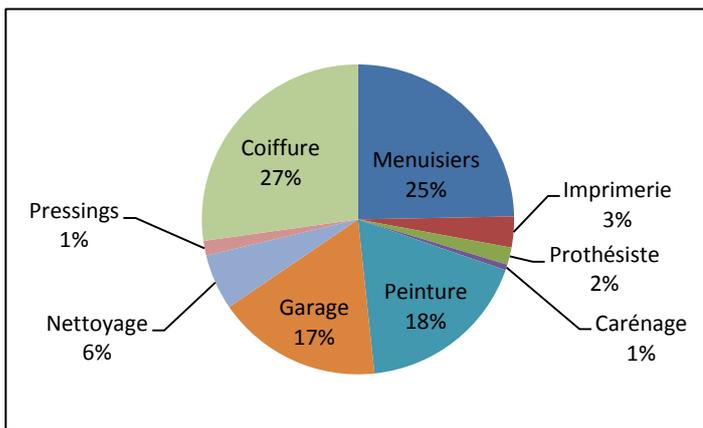


Figure 6 : Répartition du nombre d'entreprises sur la région Pays de la Loire.

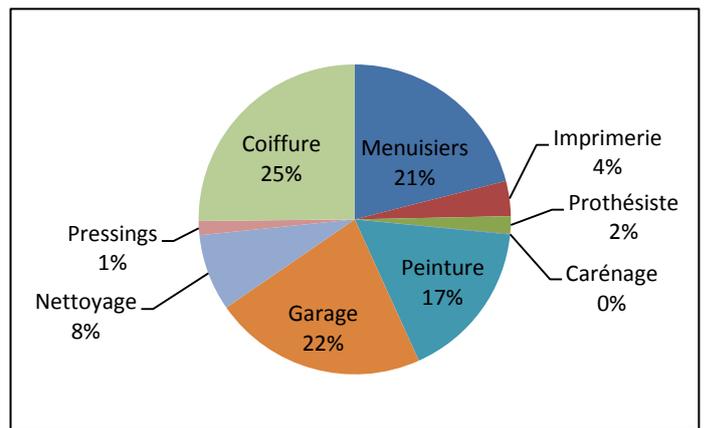


Figure 7 : Répartition du nombre d'entreprises sur la région Centre Val de Loire.

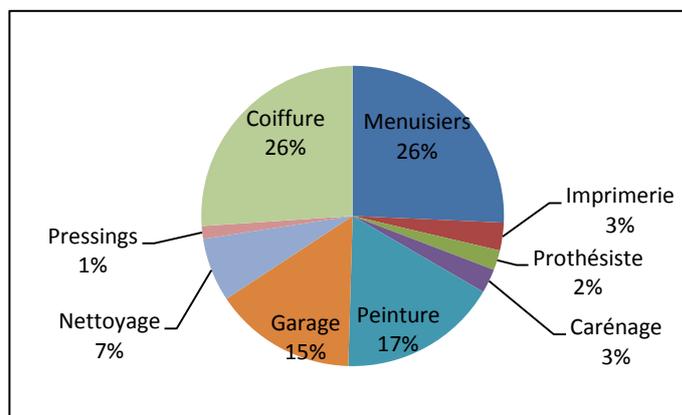


Figure 8 : Répartition du nombre d'entreprises sur la région Bretagne.

La proportion des entreprises est homogène pour les 3 régions décrites ci-dessus (figures 5, 6 et 7) : les activités majoritairement retrouvées sur le bassin Loire-Bretagne sont les activités de coiffure, de menuiserie, de garage automobile et de peinture en bâtiment. Pour ces activités, les flux estimés seront donc plus importants.

Certaines activités sont caractéristiques de certaines régions, telles que le carénage (activité consistant à nettoyer la coque d'un navire et à dessaler les moteurs des bateaux) qui est principalement situé sur le littoral de la région Bretagne (370). Malgré un faible nombre d'entreprises, 489 entreprises de carénage à comparer aux 53507 entreprises présentes sur le territoire pour les 9 activités artisanales étudiées (Cf. Annexe 3), cette activité présente un enjeu spécifique à étudier.

3.2.2. Flux estimés pour les différentes activités artisanales

A partir de l'estimation des flux de chaque activité artisanale, la proportion de l'activité correspondante est représentée sur les diagrammes suivants, pour les substances dangereuses prioritaires (figure 9) et les substances prioritaires (figure 10) de la DCE, ainsi que les substances des listes I et II de la Directive de 76 (figure 11). En effet, ces substances ont un intérêt pour l'agence de l'eau car des objectifs de réduction nationaux repris dans le SDAGE leur sont assignés.

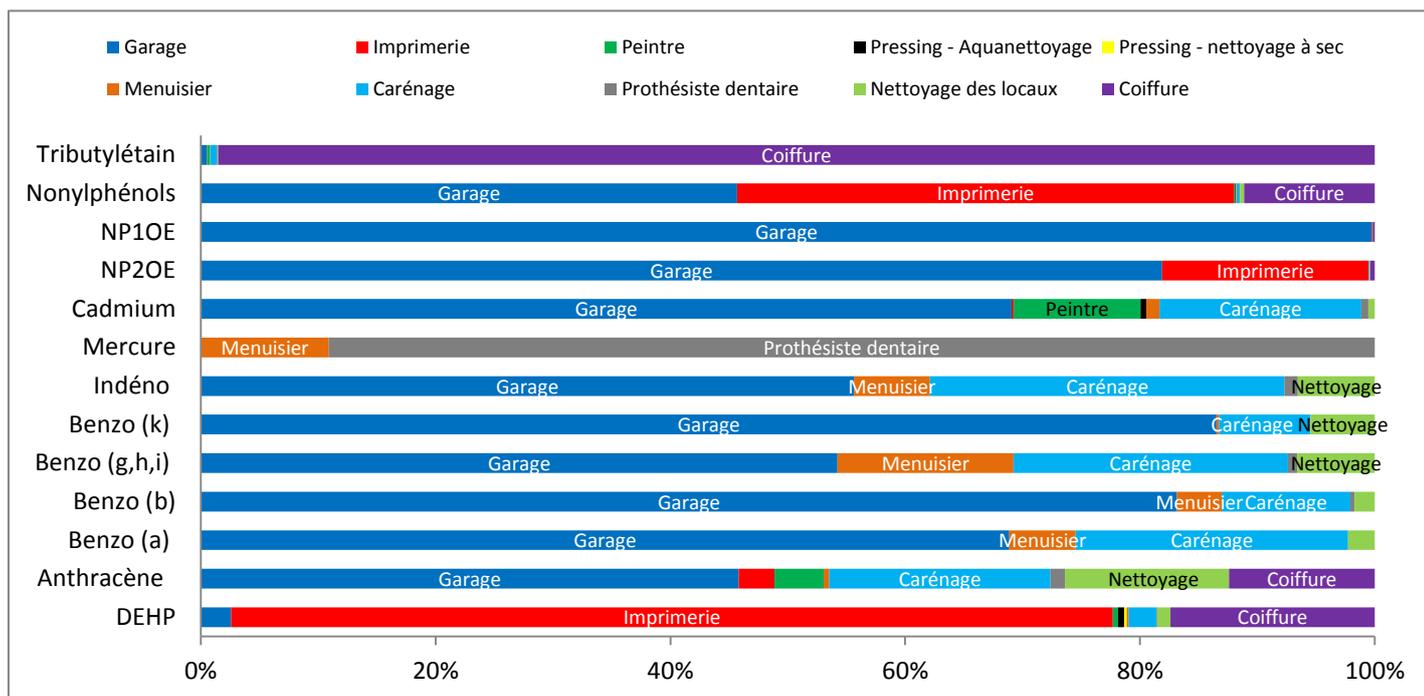


Figure 9 : Proportion des flux des rejets des activités artisanales pour les Substances Dangereuses Prioritaires (SDP) de la DCE.

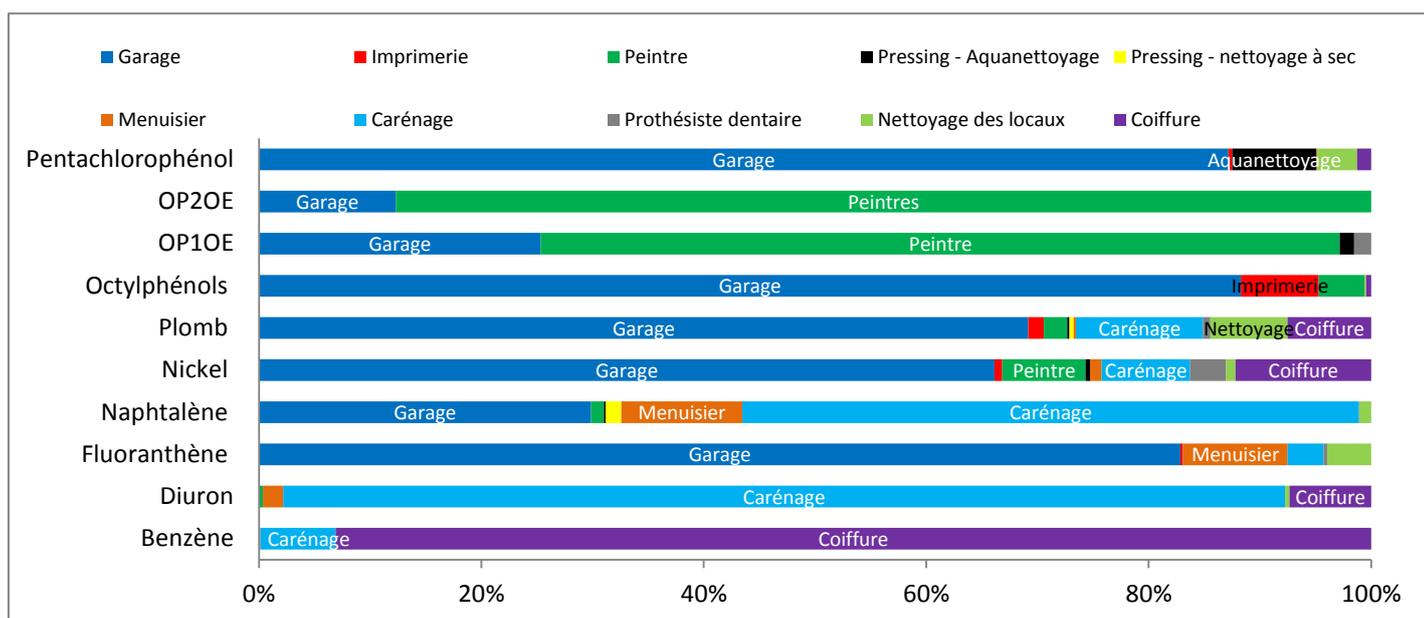


Figure 10 : Proportion des flux des rejets des activités artisanales pour les Substances Prioritaires (SP) de la DCE.

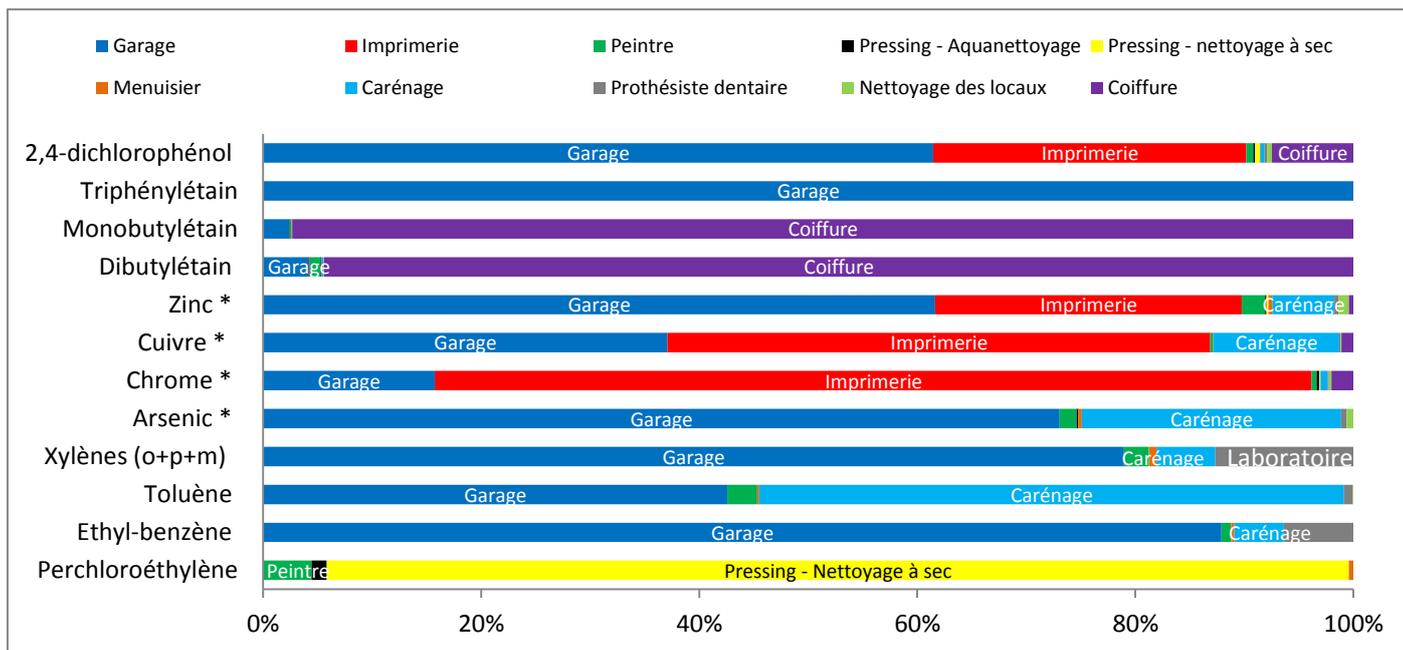


Figure 11 : Proportion des flux des rejets des activités artisanales pour les Substances des listes I et II de la directive de 1976.

D'après les trois graphiques ci-dessus, trois groupes d'activité définis en fonction de l'importance des flux par substance, peuvent être représentés : un premier groupe, pour lequel le pourcentage de flux est majoritaire pour un grand nombre de substances, un second groupe où les flux sont majoritaires pour quelques substances et enfin un dernier groupe pour lequel les flux sont moindres ou pour une unique substance :



Dans le groupe 1 : Les garages automobiles et le carénage sont les activités les plus présentées

Pour les garages automobiles, un flux supérieur à 50% est constaté pour 15 substances (figures 9, 10 et 11). Cette activité représente 46% des **nonylphénols** retrouvés, alors que ses deux produits de dégradations qui sont le **4-nonylphénol monoéthoxylate (NP1OE)** et le **4-nonylphénol diéthoxylate (NP2OE)** représentent respectivement 99% et 82% du flux total retrouvé. Les **octylphénols** sont présents à 88%. Ces quatre alkylphénols sont présents dans les peintures des

voitures, comme de nombreux métaux tels que le **cadmium** (69%), le **plomb** (69%), le **nickel** (66%). Ces substances provenant des peintures de voitures peuvent se retrouver dans les eaux de rejets lors du lavage de celles-ci. Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) sont quant à eux présents sur les aires de stationnement des voitures et dans les pneus des voitures, les 5 HAP des substances dangereuses prioritaires sont : le **benzo (a) pyrène** (69%), le **benzo (b) fluoranthène** (83%), le **benzo (k) fluoranthène** (86%), le **benzo (g,h,i) pérylène** (54%) et l'**indéno (1,2,3-c,d) pyrène** (55%) (figure 9). Enfin, les solvants comme les **xylènes** (79%), le **toluène** (43%) et l'**éthylbenzène** (88%) (figure 11) sont des substances utilisées comme dégraissant des pièces mécaniques ou constituent des impuretés de nombreux produits (solvants, peintures,...).

Pour le carénage, des substances similaires à l'activité automobile sont détectées malgré un pourcentage plus faible (environ 20% du flux total de ces substances). Cela s'explique par les différentes activités du carénage :

- le dessalage des moteurs est à l'origine de la présence de l'ensemble des **HAP** cités ci-dessus ainsi que du **toluène** (54%) qui est un solvant utilisé pour nettoyer les résidus graisseux des pièces mécaniques (figure 11).
- le nettoyage des coques des bateaux réalisé à l'aide d'un jet d'eau entraîne les résidus de **naphtalène**, de métaux (**cadmium**, **arsenic**, **nickel**, **plomb**) et de **diuron** (90%) (figure 10). Cette dernière substance est utilisée comme biocide dans les peintures.

Il est important de souligner que le carénage représente peu d'entreprises sur le bassin Loire-Bretagne (489 entreprises soit 3% du nombre des entreprises artisanales analysées pour cette étude) contrairement aux garages dont 11680 entreprises (19%) sont comptabilisées. Les flux étant évalués à partir du flux d'une entreprise (en g/an) multiplié par le nombre d'entreprises sur le bassin Loire-Bretagne, le flux résultant est important si le nombre d'entreprises est important ou si le flux caractéristique de l'activité est élevé.

Dans le groupe 2 : Les activités d'imprimerie, de peinture en bâtiment et de coiffure représentent un flux majoritaire pour quelques substances (entre 4 et 6).

L'activité d'imprimerie représente 42% du flux des **nonylphénols** et 18% de son dérivé le **NP2OE**. Les nonylphénols sont utilisés dans la photographie et entrent dans la composition des encres. Le DEHP (75%) (figure 9) est utilisé comme plastifiant dans les peintures, laques, encres et colles. Les métaux tels que le **chrome** (80%), le **cuivre** (50%) et le **zinc** (62%) sont également très présents dans les encres.

L'activité de coiffure, représente 98% du flux du **tributylétain (TBT)** ainsi que respectivement 97% et 94% de ces deux dérivés qui sont le **monobutylétain (MBT)** et le **dibutylétain (DBT)** (figures 9 et 11) cependant leur source n'est pas définie. Enfin, le **benzène** (93%) (figure 10) peut être une impureté de nombreux produits dont les teintures.

L'activité de peinture en bâtiment, regroupe 10% des flux de **cadmium** ainsi que respectivement 72% et 88% des deux dérivés des octylphénols : le **4-phénol monoéthoxylate (OP1OE)** et le **4-phénol diéthoxylate (OP2OE)** (figures 9 et 10), ces trois substances étant des constituants des peintures.

Dans le groupe 3: Les pressings (nettoyage à sec et aquanettoyage), les laboratoires de prothésiste dentaire, les menuisiers et le nettoyage de locaux sont des activités pour lesquelles les flux sont moindres ou importants pour seulement une substance.

Pour les pressings, il existe deux techniques différentes : l'aquanettoyage qui utilise de l'eau et des produits lessiviels et le nettoyage à sec qui utilise un solvant (dans 95% des cas le perchloroéthylène ou aussi appelé le tétrachloroéthylène). Les flux l'aquanettoyage représentent 8% du **pentachlorophénol**, substance utilisée dans les activités de textiles et cuir. Pour les flux du nettoyage à sec c'est le **perchloroéthylène** qui est largement représenté (94% du flux global est issu de cette activité).

Les laboratoires de prothésistes dentaires représentent 89% du flux du **mercure**, métal utilisé dans la fabrication de prothèses dentaires.

Pour les menuisiers et les activités de nettoyage des locaux aucune substance n'est présente en pourcentage supérieur à 15%. Ces activités bien qu'elles utilisent de nombreux produits chimiques n'émettent donc pas de flux importants comparés aux activités citées précédemment.

3.2.3. Part de l'artisanat sur le bassin Loire-Bretagne :

Pour cette dernière partie, les flux évalués précédemment pour chaque activité artisanale à l'échelle du bassin Loire-Bretagne « Flux AELB Artisanat », sont représentés dans la figure 12 ci-après, et ont été comparés aux flux suivants :

- « Flux STEU AELB », correspondant à une estimation des flux globaux issus des stations de traitement des eaux usées du bassin Loire-Bretagne, extrapolés à partir des mesures RSDE disponibles et comprenant les entreprises artisanales raccordées.
- « Flux Global AELB », correspondant aux flux globaux issus de l'inventaire des émissions réalisé par l'agence au titre de la DCE et intégrant une estimation des flux des STEU, « Flux STEU AELB » précité, des flux industriels et ruissellements agricoles.

Il est à noter que les activités artisanales qui ne sont pas raccordées au réseau d'assainissement ne sont pas comptabilisées dans les flux des collectivités « Flux STEU AELB », comme c'est le cas pour le carénage dont les rejets sont parfois raccordés au réseau d'eaux pluviales ou directement rejetés au milieu naturel.

La comparaison des flux n'a été réalisée que pour les substances pour lesquelles des objectifs de réduction sont affichés dans le SDAGE du bassin Loire-Bretagne. Certaines substances de l'état chimique ainsi que les substances de l'état écologique (le zinc, le cuivre et le chrome, substances marquées par un astérisque dans le graphique ci-après) figurent dans le graphique. De même, les substances pour lesquelles les flux des STEU étaient négligeables comparés aux flux industriels n'y figurent pas (le tributylétain, l'hexachlorobenzène et le mercure n'apparaissent pas dans le graphique).

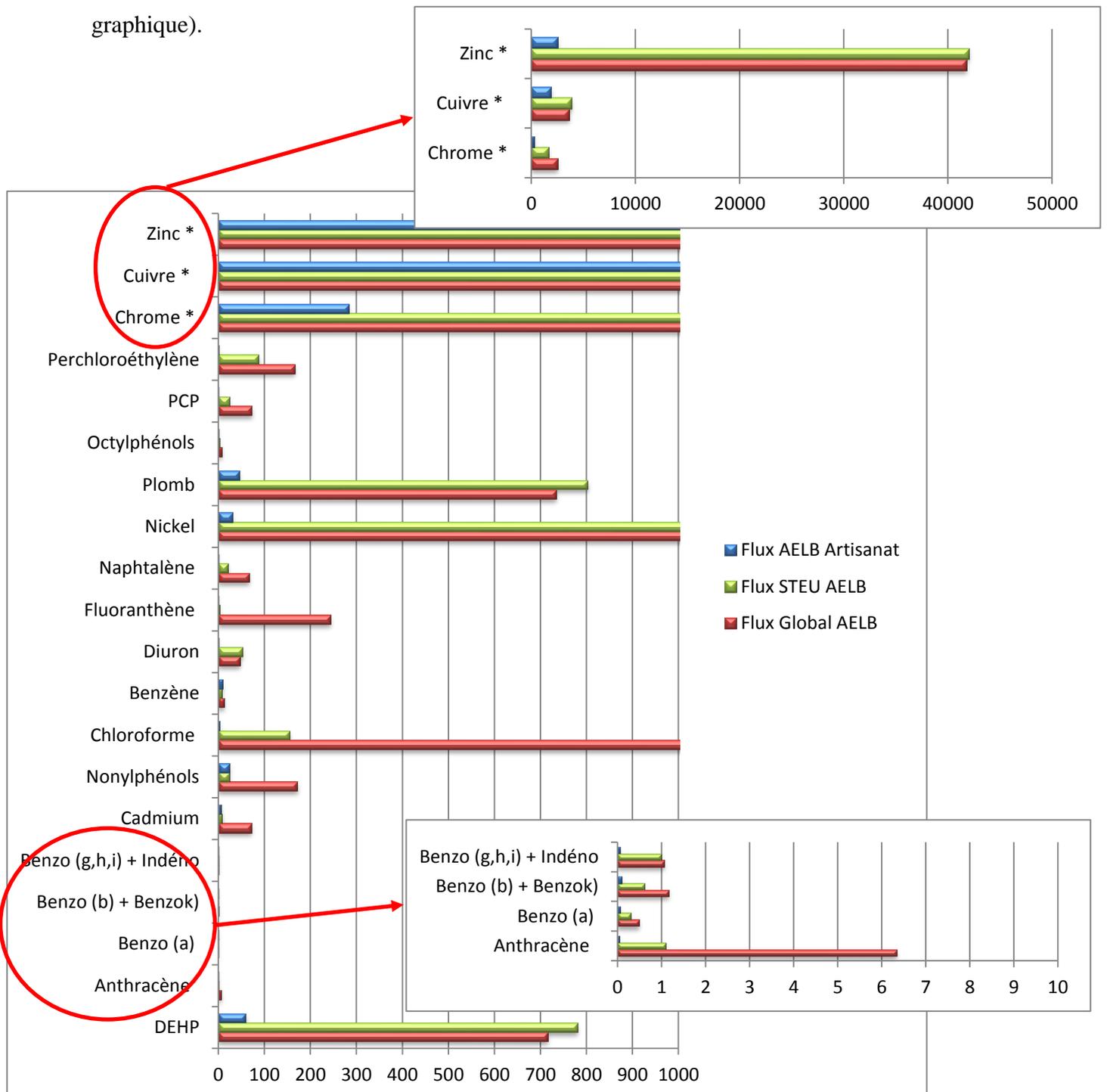


Figure 12 : Comparaison des flux de l'artisanat, des flux des STEU et des flux globaux pour le bassin Loire-Bretagne, exprimés en kg/an.

Dans la figure 12 ci-dessus, l'artisanat représente une faible part comparé aux flux globaux des STEU sauf pour trois substances :

- les **nonylphénols** où des flux similaires sont constatés, avec 23,2 kg/an pour les flux de l'artisanat et 23,3 kg/an pour les flux des STEU. Les nonylphénols pourraient être considérés comme des substances ubiquistes¹¹. Dans le cadre de l'étude. Ils ont en effet été détectés pour l'ensemble des activités artisanales, avec des flux majoritaires pour les garages et les imprimeries, à hauteur de 10 kg/an, suivi des salons de coiffure avec 2,6 kg/an. Par ailleurs, les nonylphénols sont des substances qui se dégradent en 4-nonylphénol monoéthoxylate (NP1OE) et en 4-nonylphénol diéthoxylate (NP2OE). Ainsi pour réellement estimer la part de l'artisanat pour ces substances, il aurait été intéressant de pouvoir évaluer les flux des STEU et des flux globaux pour ces dérivés.
- L'autre substance pour laquelle les flux de l'artisanat et ceux des STEU sont similaires, est le **benzène**. Cette substance n'a été retrouvée que pour 3 activités artisanales, à savoir la coiffure (avec 8,5 kg/an sur le bassin), le carénage (0,6 kg/an sur le bassin) et les menuisiers (avec 0.01 kg/an sur le bassin). Pour rappel, le benzène s'avère être une impureté de nombreux produits tels que les détergents, les solvants, les peintures,... Il est étonnant de retrouver des flux aussi élevés de benzène pour l'activité de coiffure. Pour les activités de garage, il existe des technologies propres : les fontaines à solvant ou les bacs de dégraissage qui permettent de réduire sa concentration dans les eaux rejetées.
- La dernière substance qui présente des flux importants issus des activités artisanales est le **cuivre**, qui représente 50% du flux STEU AELB évalué. Cette substance est retrouvée dans l'ensemble des activités artisanales auditées dans le cadre de l'étude mais deux activités contribuent en majorité à ce flux : les garages (avec 939 kg/an, soit 50% du flux retrouvé pour cette substance) et le carénage (avec 218 kg/an, soit 12% du flux estimé). Le cuivre est une substance souvent retrouvée dans le milieu naturel et fortement utilisée dans le monde industriel, dont celui de l'automobile.

Bien que l'artisanat n'explique pas la majorité des flux de micropolluants issus des STEU, trois substances ont pu être mises en avant. Ceci justifie de s'intéresser aux activités artisanales, dans le cas où celles-ci sont très nombreuses dans les collectivités. Donc malgré leur faible quantité de rejets individuels, leur grand nombre justifie l'importance de raccorder ces entreprises au réseau d'assainissement et d'interdire leur rejet dans le milieu naturel.

4. Conclusion

Les rejets des activités artisanales sont caractérisés par une « pollution toxique diffuse et dispersée » dû à un grand nombre d'entreprises artisanales réparties sur l'ensemble du territoire. A titre d'exemple, environ 53500 entreprises, exerçant une des neuf activités artisanales auditées dans l'étude CNIDEP, sont réparties sur le bassin Loire-Bretagne. L'un des rôles des agences de l'eau est de prévenir et de réduire les pollutions exercées sur leur bassin au moyen d'aides financières apportées aux entreprises. Ces aides sont de deux natures (Cf. Annexe 4) :

- aides à l'investissement de l'entreprise comprenant les technologies propres et les modifications de procédés.
- aides au fonctionnement de l'entreprise relatives à la collecte et à l'élimination des déchets dangereux par un prestataire spécialisé.

L'une des solutions pour réduire la pollution générée par les entreprises artisanales est d'agir à la source, par la mise en place de technologies propres, de systèmes de pré-traitement des effluents ou par la substitution des produits toxiques utilisés. L'agence de l'eau Loire-Bretagne aide les entreprises à réaliser certains de ces investissements.

De par leur faible effectif et leur faible rejet, les entreprises artisanales ne sont pas soumises aux redevances des agences, et sont donc pas ou peu connues de celles-ci, contrairement aux industriels qui sont soumis à redevance, et pour les plus importants, à un suivi réguliers des rejets, avec réalisation de mesures de pollution.

Au travers de ce rapport, la connaissance des rejets de l'artisanat a été approfondie et a permis de mettre en évidence des groupes de métiers pour lequel il est le plus pertinent d'agir. Au travers des méthodes utilisées (reposant sur la quantification, les concentrations mesurées et les flux) pour déterminer ces groupes de métiers, deux activités artisanales s'avèrent être prédominantes : les **garages automobiles** et le **carénage**. Pour ces activités, un nombre important de substances a été détecté dans leurs rejets. Une fois ces métiers ciblés, se pose la question des solutions qui existent pour réduire les pollutions émises, tout en prenant en compte l'équilibre entre les moyens investis (le coût financier, le temps à consacrer) et le gain environnemental que ces solutions apportent. En effet, pour être efficaces ces solutions doivent concerner l'ensemble ou une majeure partie de l'activité à cibler. Pour cela des opérations collectives peuvent être mises en place par les agences de l'eau en partenariat avec des acteurs en lien direct avec l'activité ciblée. Pour illustrer, l'opération collective des imprimeries mise en place en 1998 par la chambre des métiers et de l'Artisanat de Loir-et-Cher, accompagnée par de nombreux organismes dont les agences de l'eau, a permis de réduire les impacts environnementaux liés aux activités de l'imprimerie sur l'ensemble

du territoire français au travers d'un label « IMPRIM'Vert ». De même l'opération nationale collective sur les Pressings, mise en place depuis 3 ans, impose le passage de la technique de nettoyage à sec (utilisant du perchloroéthylène) à de l'aquanettoyage. Concernant l'agence de l'eau Loire-Bretagne, une opération collective commencée en 2015 et localisée sur la région Bretagne, concerne cette fois-ci les **peintres en bâtiment** et permet au travers d'un taux d'aide de 70%, l'acquisition d'un système de traitement et de nettoyage des outils souillés de peinture. Cette opération devrait être étendue à 3 autres régions pour l'année 2016 (Centre, Auvergne et Pays de la Loire) et le taux d'aide augmenté de 10%. Or la présente étude a montré que l'activité de peintres en bâtiment ne ressort pas comme étant celle à prioriser. Pour conforter les conclusions de l'étude présentée dans ce rapport, des analyses complémentaires sont prévues, permettant d'évaluer l'efficacité épuratoire du système ainsi que de mesurer la toxicité des rejets après pré-traitement, à l'aide de bio-essais. De plus, le coût financier de cette opération est loin d'être négligeable : plus de 400 000€ d'aides ont été apportées aux peintres bretons pour l'année 2015 pour 215 machines subventionnées. Ainsi vis-à-vis de la politique actuelle de l'agence, la question de l'équilibre entre les moyens investis et le gain environnemental peut se poser.

L'artisanat regroupe une part importante des flux de nonylphénols, de benzène et de cuivre, sur le territoire Loire-Bretagne. Ainsi dans le cadre des diagnostics envisagés à partir de 2018 pour les STEU au travers d'une nouvelle note technique nationale en cours d'élaboration, les collectivités présentant des rejets importants pour ces substances ont tout intérêt à se rapprocher des activités artisanales étudiées.

L'agence de l'eau Rhin-Meuse a, quant à elle, évalué sa politique de lutte contre les pollutions toxiques dispersées issues des activités économiques de son territoire en janvier 2016. Elle en a retiré que la réussite de ces opérations collectives doit prendre en compte des leviers financiers (aide à l'investissement et à la collecte et traitement des déchets), des leviers techniques (au travers des opérations sur des secteurs d'activité ou sur des secteurs géographiques) et enfin un levier d'animation qui permet d'étendre la portée de ces opérations. Cette politique se rapproche de celle établie par l'agence de l'eau Loire-Bretagne et pour laquelle un bilan est également en cours. Ce bilan s'appuiera en partie sur les résultats de la présente étude qui seront intégrés à la « stratégie industrie » plus globale de l'agence, actuellement en cours de réflexion.

5. Hygiène et Sécurité : Ergonomie au bureau

5.1. Adopter une bonne posture :

- Une tête droite maintenue au-dessus des épaules, dans une posture naturelle.
- Le regard porté légèrement vers le bas, sans incliner le cou.
- Le dos maintenu par le dossier du fauteuil.
- Les coudes fléchis près du corps à un angle entre 90 et 100 degrés.
- Les avant-bras et les poignets en position horizontale.
- Les cuisses en position horizontale avec un angle de 90 à 110 degrés par rapport aux hanches.
- Les pieds posés à plat sur le sol et la cambrure doit être naturelle.

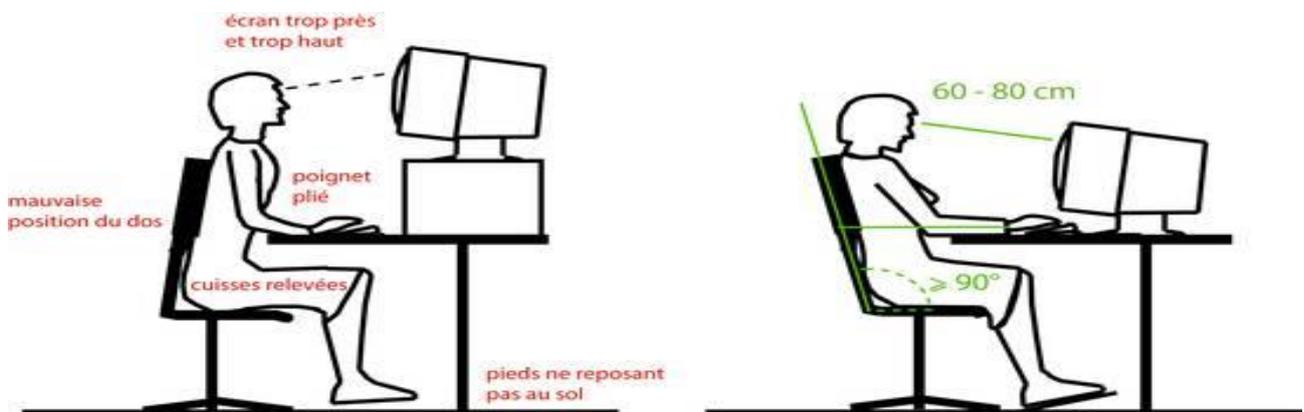


Figure 13 : bonne et mauvaise posture au bureau

5.2. Conception du poste de travail :

Pour garder une bonne posture il est essentiel d'avoir une bonne organisation de son poste de travail. Pour faciliter ce maintien, le réglage du fauteuil à la bonne hauteur est essentiel, il doit être à hauteur des genoux et son inclinaison doit permettre de maintenir son regard légèrement vers le bas. Ensuite, le réglage de l'écran d'ordinateur : sa luminosité et son inclinaison et la distance (environ une longueur de bras) permettent d'assurer le confort des yeux.

5.3. Pauses et étirements :

Rester assis pendant de longues périodes provoque souvent des raideurs au niveau du cou et des épaules pouvant causer des douleurs dans le bas du dos. Pour contrer ces maux, il est recommandé de faire des pauses toutes les heures, de se lever, de marcher ainsi que de faire des étirements pour étirer le dos, les épaules, les bras, les poignets, ... Enfin, pour reposer les yeux, il est conseillé d'alterner le travail sur écran avec ceux sur d'autres supports.

6. Bibliographie

4.1. Sites internet

- CNIDEP, Centre National d'Innovation pour le Développement durable et l'Environnement dans les Petites entreprises. Disponible sur <http://www.cnidep.com/accueil.html>.
- INERIS, Portail substances chimiques de l'INERIS. Disponible sur www.ineris.fr/substances/fr/.
- Agence de l'eau Loire-Bretagne. Etat des lieux du bassin Loire-Bretagne pour le SDAGE 2016-2021, chapitre 1.3 « Inventaire des émissions, rejets et pertes de substances ». [en ligne]. Disponible sur : http://www.eau-loire-bretagne.fr/sdage/sdage_2016_2021/etat_des_lieux
- INSEE, Institut National de la Statistique et des activités économique. Disponible sur http://www.insee.fr/fr/themes/detail.asp?reg_id=0&ref_id=fd-sidemo2015.

4.2. Références réglementaires : Disponible sur le site de www.legifrance.gouv.fr

[2] PARLEMENT EUROPEEN. Directive n°76/464/CEE. Journal officiel n° L129, le 18 mai 1976.

[3] PARLEMENT EUROPEEN. Directive Cadre sur l'Eau n°2000/60/CE. Journal officiel n° L327, le 22 décembre 2000. (ANNEX V, XI et X)

[4] PARLEMENT EUROPEEN. Directive n°2008/105/CE. Journal officiel n°L348, le 24 décembre 2008.

[5] PARLEMENT EUROPEEN. Directive n°2013/39/UE. Journal officiel n°24 Août 2013, le 24 Août 2013. (Annexe I)

[6] MINISTRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE. Le programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses (PNAR), décret n°2005-378. Journal officiel n°95, le 23 avril 2005.

[8] Circulaire du 4 février 2002, relative à l'action nationale de recherche et réduction des rejets de substances dangereuses dans l'eau (3RSDE) pour les ICPE. Non paru dans le JO.

[9] Circulaire du 7 mai 2007 définissant les NQEp et fixe les objectif nationaux de réduction des émissions de certaines substances. Journal officiel n°2007-15, le 15 Août 2007.

[10] Circulaire du 5 janvier 2009 relative à la mise en œuvre de la deuxième phase de l'action nationale de recherche et de réduction des substances dangereuses pour le milieu aquatique présentes dans les rejets des ICPE soumises à autorisation. Non paru dans le JO.

[11] Note technique n° DGALN/DEB/GR3 relative à la surveillance de la présence de micropolluants dans les eaux rejetées au milieu naturel par les STEU. Journal officiel n°2015-02, le 10 février 2015. (Modifiant la circulaire du 29 septembre 2010. Non paru dans le JO).

[12] Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique des eaux de surface. Paru dans le JORF, le 24 février 2010.

[13] Arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux. Paru dans le JO n°46, le 24 février 2010.

[14] Note technique du 11 juin relative aux objectifs nationaux de réduction des émissions, rejets et pertes de substances dangereuses dans les eaux de surface et à leur déclinaison dans les SDAGE 2016-2021. Non paru dans le JO.

[17] Avis relatif aux limites de quantification des couples « paramètre-matrice » de l'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques. Journal officiel n°0018, le 21 janvier 2012.

4.3. Rapports nationaux :

[1] [INERIS, 2008] H.Barré, L.Greud-Hiveman, N.Houeix, B.Lepot, C.Lehnhoff, M.Schneider. Les substances dangereuses pour les milieux aquatiques dans les rejets industriels et urbains. Rapport d'étude n°DRC-07-82615-13836C. A Verneuil-en-Halatte, Oise : INERIS, en 2008, 611 pages.

[7] MINISTRE DE L'ECOLOGIE, DE L'ENERGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER. Plan micropolluants 2010-2013 : Un plan d'action national pour lutter contre la pollution des milieux aquatiques. En 2010, 45 pages (Actions n°5 et n°10).

[15] [INERIS, 2011] L.Chochois, V.Migné-Fouillen. Méthodologie utilisée pour la détermination de normes de qualité environnementale (NQE). Rapport d'étude n°DRC-11-118981-08866A. A Verneuil-en-Halatte, Oise : INERIS, en 2011, 34 pages.

[16] M.P. Fisher. Caractérisation de substances dangereuses dans l'artisanat. Meurthe-et-Moselle : CNIDEP, en 2013, 70 pages.

Annexe 1 : Présentation de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne

- Les agences de l'eau :

Les agences de l'eau sont des établissements publics de l'Etat sous tutelle du ministère des finances et du ministère de l'environnement, de l'énergie et de la Mer de l'Etat. L'objectif général des agences de l'eau est d'améliorer et/ou préserver le bon état et le bon fonctionnement des masses d'eau par une gestion durable de l'eau. Pour ce faire, les agences disposent de leviers, notamment financiers appelés redevances et subventions. Les redevances sont principalement apportées par les consommateurs, les industriels, les collectivités, puis ces financements sont redistribués par l'agence pour diverses problématiques de l'eau. Les subventions sont reversées à l'ensemble des acteurs (agriculteurs, industries, entreprises, collectivités,...) qui souhaite réaliser des travaux pour améliorer la gestion de l'eau. Il peut s'agir de stations d'épuration, des réseaux de distribution ou d'assainissement, de techno-propres,...etc.

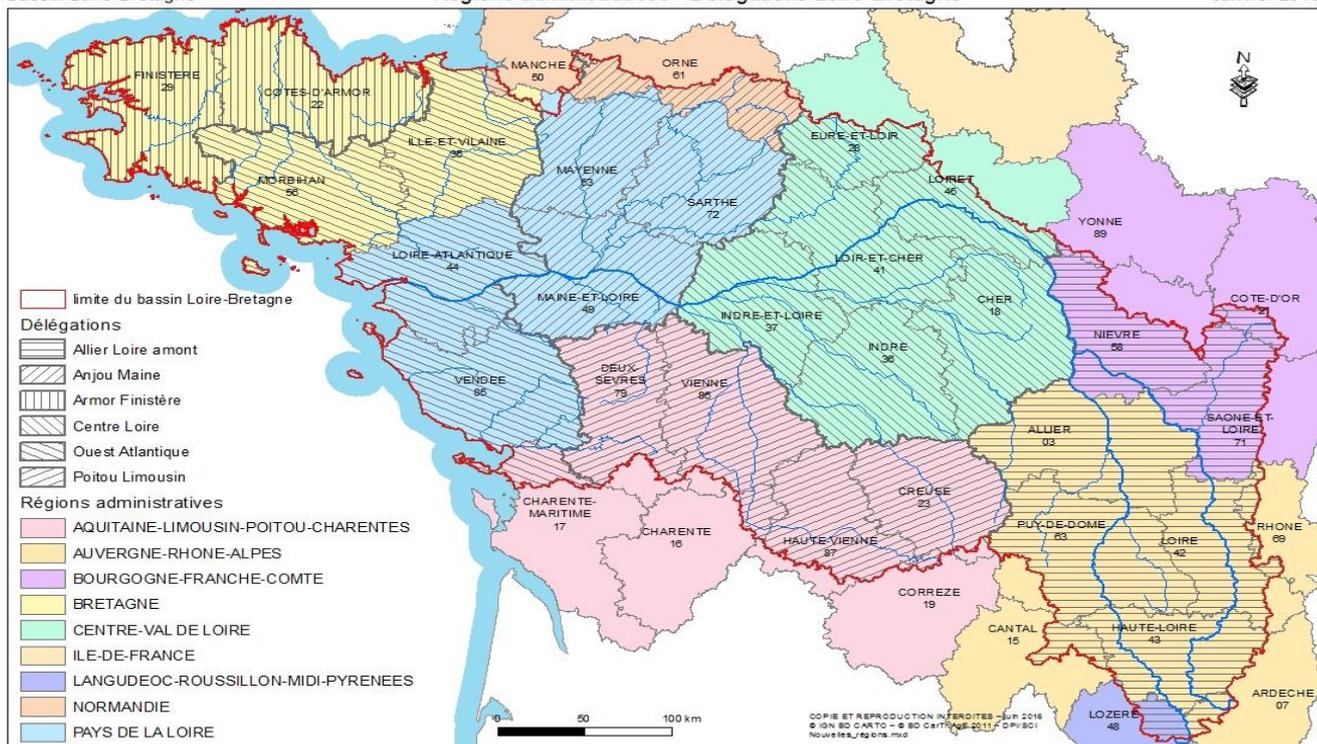
Les grands axes d'action des agences de l'eau sont :

- La lutte contre les pollutions diffuses et ponctuelles.
- La restauration des milieux aquatiques, le maintien de la continuité écologique et des zones humides.
- La gestion des ressources en eau et le partage de ces ressources.
- Les actions pour le littoral avec la mise en place d'une stratégie pour les milieux marins.

Le territoire métropolitain français est divisé en six agences de l'eau représentant chacune un bassin hydrographique et pour lequel l'agence élabore son SDAGE (Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) qui présente la stratégie d'action du bassin. Cette stratégie vise à atteindre le bon état des masses d'eau présentes sur le bassin et dont les objectifs de qualité, des eaux à atteindre dans une échéance fixée, sont imposés par la DCE. Ce SDAGE est décliné en plan de gestion plus local, appelé Sage (Schéma d'aménagement et de gestion des eaux).

- L'agence de l'eau Loire-Bretagne :

Le bassin Loire-Bretagne représente 155 000 km², soit 28% du territoire métropolitain, réparti sur 9 régions (Carte 2). Ce bassin est découpé en 6 délégations locales qui sont chargées de mettre en application la politique d'intervention de l'agence ainsi que l'instruction des dossiers de subventions notamment auprès des industries et des collectivités. Pour l'année 2015, 302 millions euros d'aide ont été apportés aux acteurs de l'eau pour 7000 actions financées (Rapport d'activité de l'agence de l'eau Loire-Bretagne, 2015). Le siège de l'agence de l'eau Loire-Bretagne, lieu de ma structure d'accueil, est localisé à Orléans (région Centre Val de Loire, département du Loiret).



Carte 2 : Représentant le bassin Loire-Bretagne ainsi que les départements et les délégations qui le constituent.

L'agence de l'eau est organisée en trois pôles différents : la Ressource, la Finance et le **Programme**.

↳ Le pôle programme est divisé en deux directions : la Direction de l'Evaluation et de la Planification (DEP) et la **Direction des Politiques d'Interventions (DPI)**.

↳ La direction DPI est fractionnée en trois services : le service du suivi de la dépollution des eaux (S2D), le service agriculture et milieux aquatique (SAMA) et le **service collectivités et industries (SCI)**.

Mon stage est réalisé au sein de ce dernier service, le service SCI est en charge des politiques d'intervention à destination des collectivités et des industriels du bassin, il oriente donc le programme de l'agence en fonction des besoins des bénéficiaires et de la réglementation nationale et européenne, il a un rôle de coordinateur de l'ensemble du bassin concernant ces problématiques.

Annexe 2 : L'étude CNIDEP

- **Le choix des entreprises :** Au total l'étude CNIDEP a permis l'analyse de rejets et de déchets auprès de 54 entreprises artisanales localisées pour l'essentiel dans le département de la Meurthe et Moselle. Les critères pour le choix des entreprises artisanales sélectionnées sont :
 - Représentativité de l'activité
 - Absence d'autres études (dans le cadre de la campagne RSDE, par exemple)
 - Présence de procédés générant des rejets (et des déchets, si possible)
 - Possibilité de prélèvement sur le site
 - Disponibilité et motivation de l'entreprise, sur la base d'entreprises volontaires
 - Proximité géographique du CNIDEP (localisé dans le département de la Meurthe et Moselle et dans les départements limitrophes) excepté pour l'activité de carénage réalisée en Bretagne.
- **Le choix des substances analysées**

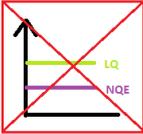
Le tableau ci-dessous récapitule les 67 familles de micropolluants analysées pour chaque prélèvement, le code couleur conventionnel utilisé pour distinguer les classes de substance ainsi que la réglementation à laquelle se réfère chacune de ces classes.

Tableau 5 : Récapitulatif des micropolluants analysés dans l'étude CNIDEP

La classe	La réglementation	Le code couleur
Les substances dangereuses prioritaires (SDP)	Directive 2013/39/CEE	Rouge
Les substances prioritaires (SP)	Directive 2013/39/CEE	Jaune
Substances de la liste I	Directive 76/464/CEE	Orange
Substances de la liste II	Directive 76/464/CEE	Blanc
Polluants Spécifique de l'Etat Ecologique (PSEE)	Arrêté du 25 Janvier 2010	Nom de la substance suivie de « * »
Substances de la liste RSDE 2 ^{ème} phase STEU	Circulaire du 29 Septembre 2010	Marron
Autres substances	Etude bibliographique du CNIDEP réalisée en 2007	Gris

Il est à noter que les médicaments, les hormones et les pesticides (sauf le Diuron utilisé comme biocide) ont été exclus de l'étude en raison de leur non représentativité dans les activités artisanales auditées.

- **Les limites de l'étude CNIDEP:**

1. La liste des micropolluants analysés n'est pas exhaustive. En effet la bibliographie réalisée par le CNIDEP en 2007 relève des substances susceptibles être retrouvées pour chaque activité artisanales étudiées, or certaines de ces substances n'ont pas été analysées. Cependant cela représentait déjà une importante source d'information car s'agissant de la première étude nationale sur le sujet, pour un budget analytique de 402 000€ HT.
2. Les prélèvements sur site ont été réalisés de manière ponctuelle sans prendre réellement le niveau d'activité de l'entreprise (nombre d'employés travaillant ce jour-là, nombre de travaux réalisés sur une journée,... etc.). Le débit des rejets n'a pas non plus été mesuré et, pour l'ensemble des prélèvements, il y a une absence de précision sur le volume total de rejets aqueux. Ainsi seule une estimation des flux de rejet de l'entreprise peut être proposée ou au mieux une estimation par opération.
3. Les biais analytiques de laboratoire sont également à prendre en compte. Bien qu'ils s'agissent de laboratoires accrédités respectant des protocoles normalisés, il y a des divergences visibles entre les laboratoires (pas les mêmes marques de matériels, pas la même personne qui fait la manipulation,...etc.). De plus, pour certaines substances, les protocoles d'analyse ne sont pas encore normalisés.
4. La NQE est pour certaines substances est basse, cela peut fausser l'interprétation lorsque celle-ci est inférieure à la limite de quantification. Dans ce cas, même si la substance n'est pas quantifiée dans le prélèvement, cette concentration peut être supérieure à celle de la NQE. De plus, pour certains échantillons, la LQ n'est pas atteinte.
5. La composition des produits utilisés par les entreprises n'est pas décrite dans son intégralité et une substance doit être en pourcentage suffisant pour apparaître dans la liste de la composition du produit. De plus, il y a une grande diversité de produits utilisés par des entreprises d'une même activité et au sein même d'une entreprise.

Annexe 3 : La répartition des entreprises artisanales sur le bassin Loire-Bretagne

Comme précisé dans le rapport, les Chambres des Métiers et de l'Artisanat (CMA) ont fourni le nombre d'entreprises artisanales, qui sont inscrites dans leur Répertoire des métiers pour les codes NAF ou APRM souhaités, pour les départements et régions du bassin Loire-Bretagne. L'ensemble des graphiques dont les départements sont en tout ou partie localisés sur le bassin Loire-Bretagne sont représentés ci-dessous, il s'agit de la région Auvergne - Rhône-Alpes, Poitou-Charentes, Limousin et Bourgogne. Les régions Bretagne, Centre Val de Loire et Pays de la Loire n'apparaissent pas dans cette annexe car elles ont été précisées dans la partie « résultats de stage » et les départements dont seulement une partie est localisée sur le bassin ne sont également pas représentés.

Figure 14 : Répartition des différents secteurs d'activités de la région Auvergne Rhône Alpes

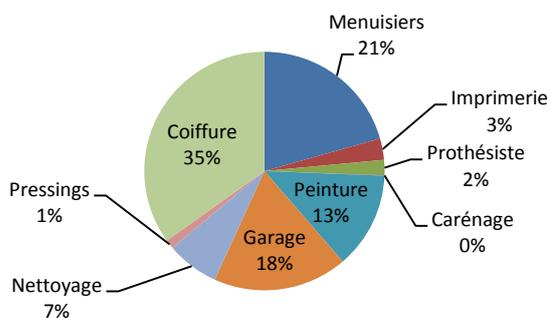


Figure 15 : Répartition des différents secteurs d'activités de la région Poitou-Charente

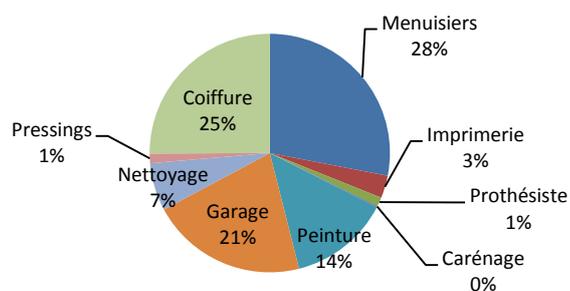


Figure 16 : Répartition des différents secteurs d'activités de la région du Limousin

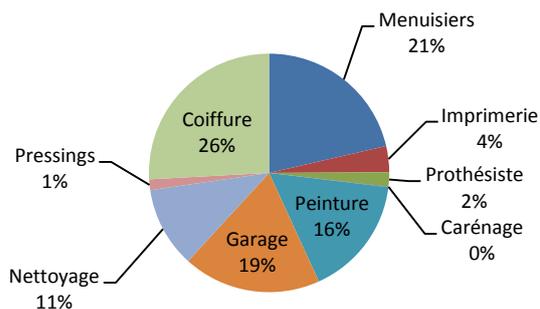
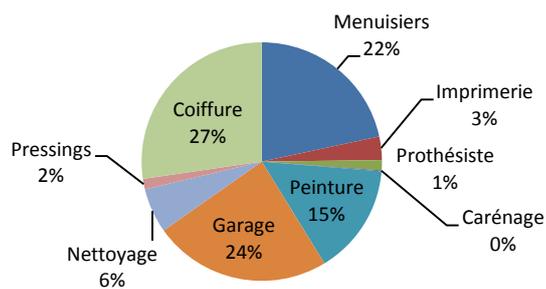


Figure 17 : Répartition des différents secteurs d'activités de la région de Bourgogne



Les tableaux ci-dessous reprennent l'ensemble des données fournis par les CMA, à partir de leur répertoires des métiers dans lequel l'ensemble des artisanales y sont recensées, excepté pour les données du 86 (la Vienne), issues du fichier INSEE sur le nombre d'entreprises répertorié au 1^{er} Janvier 2015 sur le territoire métropolitain.

Tableau 6 : Le nombre d'entreprises artisanales sur l'ensemble des départements des régions Bretagne, Pays de la Loire et Centre Val de Loire.

Activités	APRM	Région Bretagne				Région Pays de la Loire					Région Centre Val de Loire					
		22 - Côtes d'Armor	35 - Ile et Vilaine	29 - Finistère	56 - Morbihan	44 - Loire Atlantique	49 - Maine et Loire	53 - Mayenne	72 - Sarthe	85 - Vendée	18 - Cher	28 - Eure et Loire	36 - Indre	37 - Indre et Loire	41 - Loire et Cher	45 - Loiret
Menuisiers	1610B	822	984	1018	851	1299	757	350	526	988	278	458	235	635	433	622
Imprimerie	1812Z	67	155	101	105	163	119	42	76	111	42	59	44	109	76	134
Prothésiste	3250A	63	97	79	67	129	58	21	42	36	24	39	21	63	35	49
Carénage	3315Z	58	32	117	163	47	6	1	1	40	1	1	0	3	1	2
Peinture	4334Z	489	692	676	577	1141	621	175	281	638	291	352	145	520	275	533
Garage	4520A	441	681	554	503	802	558	306	415	635	329	477	279	601	397	718
Nettoyage	8121Z	210	310	246	212	390	188	113	72	160	100	160	91	264	137	261
Pressings	9601B	31	64	42	60	81	50	23	37	53	20	27	12	60	22	45
Coiffure	9602A	736	1053	1057	882	1404	971	379	707	859	413	483	325	754	443	770
Total général		2095	3084	2872	2569	5456	3328	1410	2157	3520	1220	1598	917	2374	1386	2512

Tableau 7 : Le nombre d'entreprises artisanales sur quelques départements des régions Auvergne Rhône Alpes, Limousin, Poitou Charentes et Bourgogne.

Activités	APRM	Région Auvergne Rhône Alpes				Région Limousin		Région Poitou Charente		Région Bourgogne		TOTAL LB
		03 - Allier	42 - Loire	43 - Haute Loire	63 - Puy de Dôme	23 - Creuse	87 - Haute Vienne	79 - Deux-sèvres	86 - Haute vienne	58 - Nièvre	71 - Saône et Loire	
Menuisiers	1610B	304	783	369	745	167	401	450	358	213	637	14683
Imprimerie	1812Z	44	127	32	106	12	82	49	56	35	90	2036
Prothésiste	3250A	34	80	20	87	15	36	20	24	13	41	1193
Carénage	3315Z	2	2	1	1	2	0	2	1	3	2	489
Peinture	4334Z	185	472	154	585	111	322	218	218	148	440	10259
Garage	4520A	282	767	254	628	140	353	338	281	261	680	11680
Nettoyage	8121Z	96	342	69	250	95	195	104	105	72	166	4408
Pressings	9601B	20	50	11	49	6	33	21	29	12	44	902
Coiffure	9602A	442	1086	310	842	163	524	402	315	267	807	16394
Total général		1105	2926	851	2548	711	1946	1604	1387	1024	2907	53507

• Les codes NAF ou APRM utilisés pour les activités artisanales auditées :

Tableau 8 : les codes NAF utilisés pour les activités artisanales auditées

Métiers	Code NAF	Activités associées
Les garages	45.20A	Entretien et réparation de véhicules automobiles légers
	45.20B	Entretien et réparation d'autres véhicules automobiles
	45.40Z	Commerce et réparation de motocycles
Les imprimeries	18.12Z	Imprimerie de labeur
	18.13Z	Activités de prépresse
	18.14Z	Reliure et activités connexes
La peinture en bâtiment	43.34Z	Travaux de peinture et vitrerie
Le carénage	33.15Z	Réparation et maintenance navale
Les pressings	96.01B	Blanchisserie et teinturerie de détails
Les prothésistes dentaires	32.50A	Fabrication de matériel médicochirurgical et dentaire
La coiffure	96.02A	Coiffure
Le nettoyage des locaux	81.21Z	Nettoyage des bâtiments
	81.22Z	Autres activités de nettoyage des bâtiments et nettoyage industriels
Le démolissage des toitures		
Les menuisiers	43.91A	Travaux de charpente
	43.32A	Travaux de menuiserie bois et PVC
	16.10B	Imprégnation du bois
	16.23Z	Fabrication de charpentes et d'autres menuiseries

Annexe 4 : Fiche action collective des aides apportées aux activités artisanales pour la prévention, la réduction, le traitement des pollutions et les économies d'eau.

Nature et finalité des opérations aidées

Regrouper sur un secteur d'activité donné et/ou situé sur un secteur géographique, des petites entreprises, des artisans ou des structures collectives (centres de loisirs, activités récréatives, culturelles ou sportives, campings, hôtellerie...) ayant un impact sur la ressource en eau pour :

- les sensibiliser à la pollution (toxique ou non) émise et de ses effets négatifs sur l'environnement ou sur la station d'épuration collective sur laquelle ils sont raccordés,
- les aider à trouver des solutions de confinement, de traitement ou d'élimination efficaces, et à effectuer les travaux ou aménagements nécessaires,
- les aider à réduire les prélèvements sur la ressource en eau,
- les aider à collecter les déchets dangereux pour l'eau (cf. fiche 1.1d2 – aides aux petites entreprises).

Les actions aidées sont : les études préalables ; l'appui, l'animation et la coordination ainsi que les travaux et équipements.

Opérateurs, bénéficiaires

Études préalables et coordination / appui / animation : porteur du projet public ou privé (collectivité territoriale, chambre consulaire, syndicat professionnel, association à but non lucratif) via une convention (mandat ou autre),

Travaux et équipements : entreprises, structures ou établissements publics pratiquant une activité économique concurrentielle, hors activités agricoles primaires (sans transformation).

Conditions d'éligibilité, l'étude devra :

- définir le périmètre d'intervention et les entreprises visées,
- décrire les problématiques rencontrées, ainsi que les solutions techniques et financières visant à l'amélioration des pratiques des entreprises,
- mettre en évidence les enjeux milieu qui découlent des pratiques constatées et justifier la pertinence d'engager une opération collective.

Nature et assiette des dépenses éligibles

- Études préalables (diagnostic, prélèvements et analyses, méthodes d'élimination...) réalisées soit par un prestataire externe soit par le porteur de projet réalisées en interne ou par prestation,
- Appui, animation et coordination nécessaires au développement des actions et au montage des dossiers,

- Travaux et équipements (modalités des fiches actions correspondantes ou présentées au conseil d'administration),
- Cas du changement des machines au perchloréthylène des pressings : les frais d'équipement (coût de la machine), les frais d'installation de la machine sont éligibles,
- Dans le cas de l'aquanettoyage, sont éligibles la machine, le séchoir et la cabine de défroissage du linge, les rétentions installées sous machine et sous les stockages de déchets, solvants sont éligibles,

Plafonnement

Études : Pas de plafonnement.

Appui, animation, coordination, montage du dossier et suivi :

Coût plafond = 500 € / j dans la limite de 82 000 €/an/ETP.

Travaux :

- Cas général : Pas de plafonnement.
- Cas des effluents viticoles : CP = 20 € / hectolitres produits par an.
- Cas du changement des machines au perchloréthylène des pressings : CP = 18 000 € par machine et 2 machines par pressing

Aide

Tableau 9 : les aides apportées par l'agence de l'eau pour les activités artisanales

Opération aidée	Nature de l'aide	Taux d'aide (révision du 10^{ème} programme – 2015)	Ligne
Études, prélèvements et analyses	Subvention	Majoré (60%)	13
Appui, animation, coordination	Subvention	Majoré (60%)	13
Travaux et équipements Pollutions classiques Pollutions toxiques*	Subvention	Majoré (60%) Maximal (80%)	13

** Le taux maximal est accordé aux travaux strictement dédiés à la réduction ou au traitement des substances de l'état chimique, des substances spécifiques de l'état écologique, et aux micropolluants pour lesquels un objectif de réduction a été imposé par l'inspection des installations classées.*

Dans tous les cas, les aides publiques aux activités économiques concurrentielles sont limitées par le régime cadre Exempté de notification N° SA-40647 des agences de l'eau pour la période 2015-2020.

Résumé

La Directive Cadre sur l'eau (DCE) européenne du 23 octobre 2000 impose aux Etats membres d'atteindre le bon état (chimique et écologique) des masses d'eau superficielles d'ici 2015 ou plus si dérogation. Elle prévoit également des objectifs de réductions à atteindre pour les substances dangereuses qui sont précisées dans ses directives filles. Au niveau national, cette politique s'est traduite entre autre par la mise en place d'un plan micropolluants, dans lequel des partenariats entre les agences de l'eau et les organismes nationaux ont été créés afin de caractériser la pollution émise par certaines activités économiques dont l'artisanat. Ainsi, le CNIDEP a réalisé une étude portant sur les rejets émis par 10 activités artisanales afin de quantifier les micropolluants retrouvés dans ces rejets. En complément, ce rapport présente les substances cibles caractéristiques de chaque activité artisanale étudiée ainsi que les flux estimés pour ces activités à l'échelle du bassin Loire-Bretagne. L'objectif de ce rapport est de hiérarchiser les activités artisanales et d'évaluer la part de l'artisanat à l'échelle du bassin Loire-Bretagne afin d'établir des groupes de métiers sur lesquels il est plus pertinent d'agir. Cette démarche s'inscrit dans la politique actuelle de l'agence de l'eau Loire-Bretagne qui souhaite prioriser ses subventions, pour lesquelles les gains environnementaux sont les plus efficaces.

Abstract

The European Water Framework Directive (WFD) of the 23rd of October 2000 asks to its member states to achieve the good status (chemical and ecological) for 2015. Through reduction targets have achieved for dangerous substances, in its daughter directives. Nation-wide, it results the creation of a "micropolluants plan" to permit cooperation between Water Agency and national organizations in order to characterize the pollution emitted by economic activities including crafts. There for, the CNIDEP carried out a study about craft wastes of 10 activities to quantify micropollutant emissions. In addition, this report shows target substances for each crafts activity and flows estimated for these activities, at Loire-Bretagne basin level. The aim of this report is to class craft activities to evaluate the craft sectors in the Loire-Bretagne basin, and then to make groups for which some actions could be pertinent. This is consistent with the current political of Loire-Bretagne's Water Agency, which want to prioritize its subsidies and have the better environmental bonus.

