

ÉLABORATION DU SCHÉMA DIRECTEUR DES ZAE

PHASE 4: RÉFÉRENTIEL QUALITATIF ET ENVIRONNEMENTAL

Février 2021

SOMMAIRE

01.

LE RÉFÉRENTIEL À L'ÉCHELLE DU SCOT

Objectifs et articulation avec les démarches existantes

02.

LE RÉFÉRENTIEL D'AMÉNAGEMENT URBAIN ET PAYSAGER

Les 10 principes clés d'aménagement pour les ZAE

03.

LE RÉFÉRENTIEL DE GESTION ENVIRONNEMENTALE DES ZAE

Gestion des déchets, des nuisances sonores et olfactives et du cycle de l'eau

04.

DEUX EXEMPLES DE DÉMARCHES TRANSVERSALES

La démarche ZIRI à Bordeaux, le Parc des Industries Artois Flandres à Douvrin



LE RÉFÉRENTIEL À L'ÉCHELLE DU SCOT

Objectifs et articulations avec les démarches existantes

01.

UN RÉFÉRENTIEL AMBITIEUX, EN COHÉRENCE AVEC LES ORIENTATIONS DU SCOT

L'objectif du référentiel est de fournir des recommandations pour améliorer la qualité urbaine et paysagère des ZAE, tant du point de vue des espaces publics que privés. Il s'appuie sur 10 principes clés qui se déclinent de manière différenciée selon les problématiques rencontrées par les différents sites.

Un deuxième volet du référentiel concerne les enjeux de gestion environnementale des ZAE. Il met en évidence les facteurs clés de succès à retenir pour engager des démarches innovantes à l'échelle des ZAE, notamment en collaboration avec les entreprises.

Ce référentiel est élaboré en cohérence avec les orientations du Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) approuvé le 14 décembre 2016 et amendé le 19 décembre 2017 du Syndicat Mixte pour le SCOT Colmar Rhin Vosges.

Afin de favoriser la qualité des aménagements des ZAE, le document préconise :

- **Un traitement architectural et une intégration paysagère de qualité** « par la mise en place de chartes architecturale, paysagère et environnementale à l'amont de la réalisation et encadrant la réalisation des projets privés. Ces documents cadres permettront de préconiser les matériaux et couleurs, le traitement des façades perçues, les essences et plan de composition des plantations d'agrément et des espaces libres communs, les enseignes et la signalétique, le mobilier urbain, le traitement des clôtures. Dans les zones les plus innovantes, nécessitant de véhiculer une certaine image extérieure, la qualité environnementale de la zone sera accentuée par la mise en œuvre de moyens visant l'efficacité énergétique des bâtiments par exemple » (DOO, SCOT CRV).
- La **gestion des nuisances** générées sur les ZAE à travers :
 - ✓ L'amélioration du recyclage des **déchets** d'entreprises,
 - ✓ Le respect de la qualité du **cycle de l'eau** (gestion des eaux de pluie, limitation de l'imperméabilisation des sols, traitement des rejets des entreprises),
 - ✓ La gestion des nuisances **sonores et olfactives** (travail sur la mobilité, PPBE).

Le présent référentiel s'inscrit aussi en adhésion avec le diagnostic et les préconisations de l'étude de requalification écologique et paysagère des ZAE du Koechlin et de la Hardt réalisée pour la CCPRB :

- Préconisation d'aménagement paysagers, aménagement des parkings, pré-végétalisation, mobilier urbain, signalétique, traitement des clôtures et abords des bâtiments...
- ... Sur les principales problématiques d'organisation de la voirie, de signalétique, création d'espace de vie, végétalisation, cohérence écologique et d'amélioration de l'image des zones.
- Nous avons intégré certaines des recommandations dans le cadre du référentiel.



LE RÉFÉRENTIEL D'AMÉNAGEMENT URBAIN ET PAYSAGER

Les 10 principes clés d'aménagement pour les ZAE

02.

UN RÉFÉRENTIEL QUALITATIF D'AMÉNAGEMENT URBAIN ET PAYSAGER

Au regard des problématiques rencontrées par les ZAE du territoire, le référentiel est construit autour de 10 principes clés s'imposant à l'ensemble des zones à requalifier et aux projets d'extension à court et moyen terme.



1. Une signalétique homogène : mise en place d'une charte graphique unique, de totems harmonisés et actualisables, de panneaux d'orientations. Réglementation de la publicité « sauvage ».



6. Un traitement qualitatif des entrées de site : pour donner le ton de la qualité paysagère d'ensemble, mettre en valeur l'image économique, faciliter l'orientation dans la zone.



2. Une organisation apaisée de la voirie : permettre la conciliation des usages différenciés de la voirie en prévoyant des aménagements spécifiques (couleur de revêtement, séparation physique, mobilier urbain, végétaux...).



7. Une optimisation du stationnement : rationaliser le stationnement sur l'espace public pour permettre sa densification et sa mise en valeur paysagère, organisation d'espaces de stationnement mutualisés (VL et PL).



3. Un traitement végétal ambitieux : pour limiter les nuisances visuelles, marquer les interfaces, atténuer l'impact des bâtiments et des clôtures, protéger les parcours piétons et cyclistes, réaliser l'aménagement des espaces communs...



8. Un traitement occultant privilégié : pour permettre une opacité plus forte des activités qui génèrent d'importantes nuisances visuelles et olfactives. A privilégier dans les situations d'interface, aux frontières des zones industrielles.



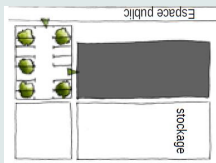
4. La mise en valeur des lisières et de l'effet-vitrine : pour adoucir les liaisons avec l'environnement immédiat des ZAE, faciliter la lisibilité et « masquer » les activités difficilement compatibles avec un environnement naturel.



9. L'émergence de centralités de vie : l'objectif est de créer ou de mettre en valeur des espaces de vie partagés au sein des zones d'activités; a minima de favoriser l'implantation de commerces et de services.

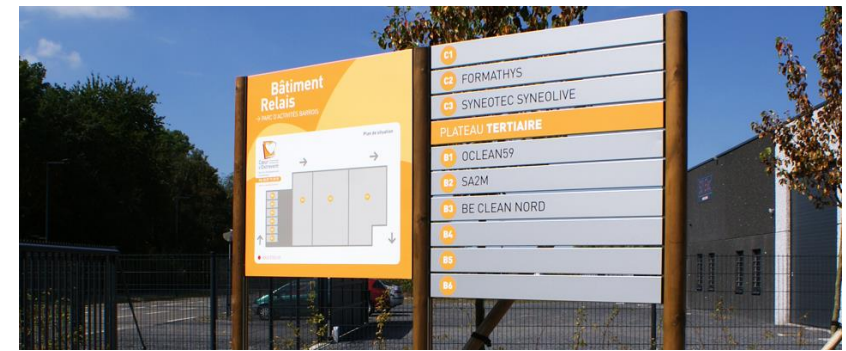


5. Un mobilier urbain homogène : à moyen terme, il s'agit de privilégier un traitement uniformisé du mobilier urbain à l'échelle de chaque intercommunalité a minima et de masquer au maximum le mobilier urbain nécessaire aux entreprises (type compteurs d'eau).



10. Des prescriptions pour les espaces privés : sur le plan de l'organisation des parcelles et de la qualité architecturale (harmonisation espaces publics et privés, rôle incitatif de la collectivité via le PLU ou cahier de recommandations paysagères).

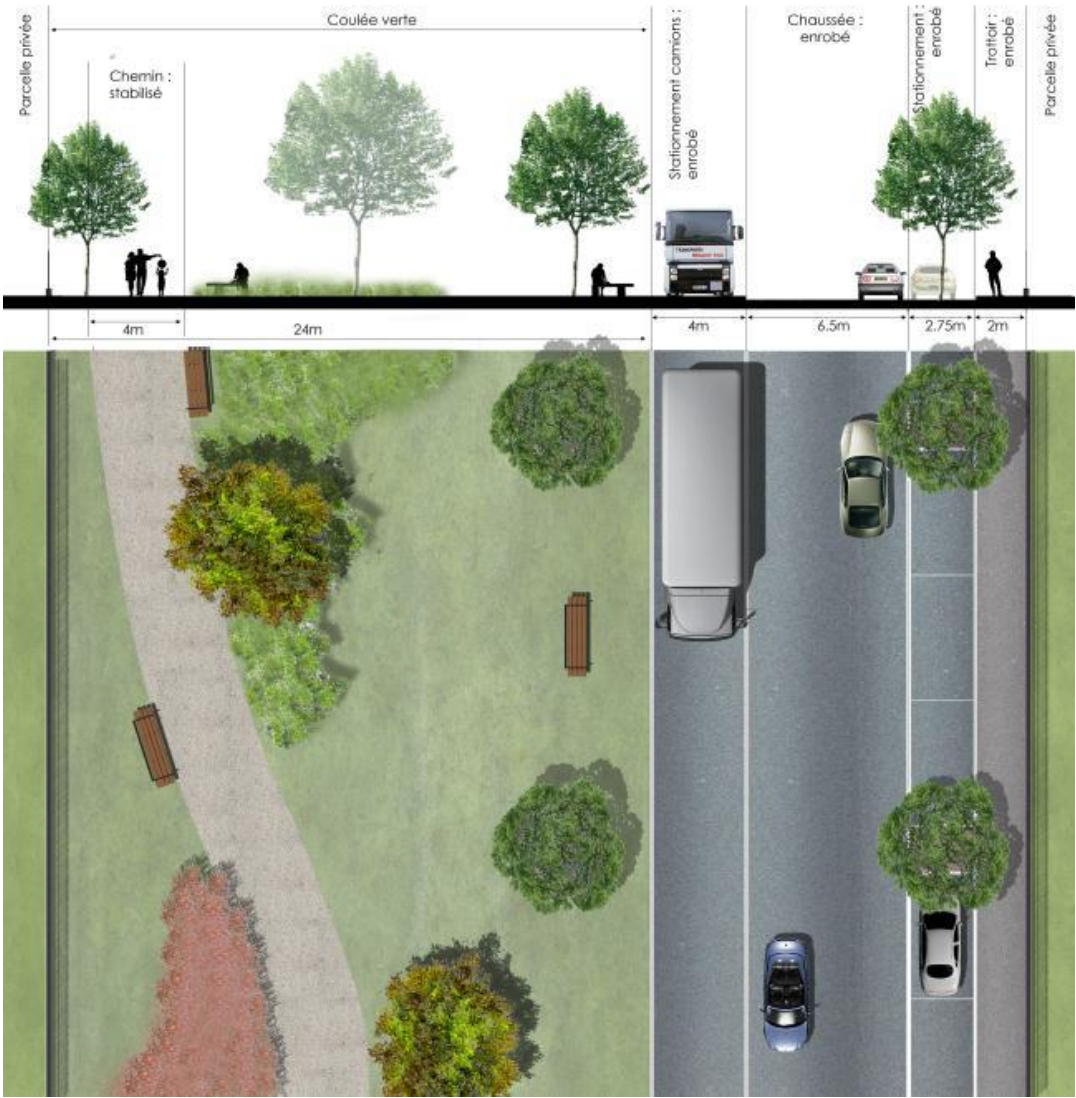
1. ILLUSTRATION: UNE SIGNALÉTIQUE HOMOGÈNE



Source : CC Cœur d'Ostrevent

2. ILLUSTRATION : ORGANISATION DE LA VOIRIE

L'aménagement paysager et technique du réseau viaire permet de faire monter la ZAE en gamme au travers d'une continuité d'aménagements publics de qualité.



Source : Etude Egis – ZI Gâtines

Schéma ZAE SCOT | Référentiel | Février 2021

3. ILLUSTRATION: TRAITEMENT VÉGÉTALISÉ



AVANT



APRES

Simulation
Source : CAUE du Gard

Ce traitement est notamment important en entrée de ZAE, pour proposer une façade valorisante et relier la zone au reste de la commune.

3. ILLUSTRATION: TRAITEMENT VÉGÉTALISÉ

Dans le cadre d'une amélioration du traitement végétalisé des ZAE, il est possible de réaliser **une gestion différenciée** des espaces. Elle favorise la biodiversité, crée des ambiances paysagères diversifiées et limite les coûts de gestion des espaces verts.

Le **plan de gestion différenciée** distingue des milieux différents à développer sur une même ZAE. Il permet d'envisager des espaces qui ne nécessiteront pas d'entretien particulier. Il peut proposer un planning d'entretien coordonné et mutualisé des différents espaces verts (publics, privés,...) et des préconisations environnementales (entretien en éco-pâturage, zéro pesticide, limitation de l'arrosage).

Le traitement végétalisé peut être l'occasion de créer des micro habitats pour la faune (refuge, nourriture, site de reproduction).
La végétalisation peut également permettre d'intégrer les enjeux des **corridors écologiques** dans l'aménagement



Source : étude de requalification écologique et paysagère des zones d'activités économiques de la CCER, 2016



4. ILLUSTRATION: TRAITEMENT DES LISIÈRES (1/2)



AVANT



APRES

Le traitement des lisières permet d'atténuer la minéralité du site et d'améliorer l'intégration des limites en contact avec les espaces publics.
Elle favorise également la présence de la biodiversité (espèce endémique, faune, insectes...).

Simulation
Source: CAUE du Gard

4. ILLUSTRATION: TRAITEMENT DES LISIÈRES (2/2)

AVANT



APRES



Simulation
Source: CAUE du Gard

Haie étagée composée
de prunus spinoza

Haie mixte en
limite de
propriété – parc
d'activités de
Dambach la Ville



Source : étude de requalification écologique et paysagère des zones d'activités économiques de la CCER, 2016

5. ILLUSTRATION: MOBILIER URBAIN HOMOGÈNE



Source : Axone Environnement

6. ILLUSTRATION: ENTRÉE DE ZONE QUALITATIVE



ZA Caen la Mer

Présence de panneaux, de plans et d'une aire de stationnement permettant aux visiteurs de s'orienter.



Présence d'un signal de reconnaissance permettant une visibilité depuis la voie d'accès



Importance de la valorisation du rond-point pour affirmer l'identité de la zone voire promouvoir le dynamisme économique du territoire.

Utilité du traitement végétalisé pour assurer la transition entre la zone d'activité et son environnement.



ZI Monplaisir - Hagetmau



Rond-Point Brébonzat- Grand Angoulême

7. ILLUSTRATION : OPTIMISATION DU STATIONNEMENT

La **mutualisation du stationnement** est un enjeu important pour :

- limiter l'imperméabilisation des sols,
- les îlots de chaleur,
- améliorer la qualité paysagères des zones,
- et optimiser l'usage du foncier.

Elle peut se faire en complément d'un parking privé saturé pour des entreprises qui subissent un stationnement occasionnel fort ou pour des entreprises qui n'ont pas de gros besoins de stationnement au quotidien.

L'aménagement du stationnement permet également de valoriser la qualité de l'espace public et l'image de la zone.



Source : Etude Egis – ZI Gâtines

8. ILLUSTRATION: TRAITEMENT OCCULTANT

Simulation
Source : CAUE du Gard



AVANT



APRES

Intégration de coffrets EDF
dans un ensemble bois/métal
(Quartier d'habitat Bavans)



Intégration de coffrets dans un
ensemble cage + grimpantes
(écoquartier Lure)



9. ILLUSTRATION: ESPACES DE VIE PARTAGÉS



Chinon – site du Blanc Carroi



Gignac – ZA Camalcé



Pôle de services inter-entreprises : restaurant et crèche à Limonest

Ces espaces peuvent être des lieux de sociabilité et de détente. L'aménagement peut être conçu de manière à accueillir des restaurants ambulants (sur une placette pouvant accueillir un food-truck par exemple).

10. ILLUSTRATION: ORGANISATION DES ESPACES PRIVATIFS



L'organisation des parcelles permet **d'améliorer l'image de l'entreprise** (traitement des façades, clôtures), **d'optimiser les surfaces et l'organisation** de l'espace en :

- Disposant le parking devant l'entreprise pour intégrer l'accueil des salariés et visiteurs (espace non clôturé)
- Disposant les stocks à l'arrière du bâtiment
- Créant des bandes végétales pour valoriser les abords du bâtiment et unifier les espaces

Source : étude de requalification écologique et paysagère des zones d'activités économiques de la CCER, 2016





LE RÉFÉRENTIEL DE GESTION ENVIRONNEMENTALE DES ZAE

Gestion des déchets, des nuisances sonores et olfactives
et du cycle de l'eau

03.

03.1 LA GESTION MUTUALISÉE DES DÉCHETS EN ZAE



LA GESTION MUTUALISÉE DES DÉCHETS EN ZAE

Les activités économiques (industrie, commerce, artisanat) produisent des déchets qui ne peuvent pas être apportés dans les déchetteries municipales réservées aux particuliers. Ils sont de deux types :

- Les **déchets industriels** à proprement parler (gravats, effluents...) classés en déchets dangereux, inertes ou non dangereux
- Les **déchets assimilés** qui sont des déchets industriels de nature comparable aux déchets ménagers (déchets des bureaux, commerces). Ils sont le plus souvent pris en charge par les mêmes organismes de ramassage des déchets ménagers.

La gestion des déchets en ZAE demande du temps, des ressources, des efforts logistiques et administratifs. Les **enjeux** sont les suivants :

- L'absence de traitement des déchets industriels peut être une source de pollution importante (méthane, eau, métaux lourds, dioxines) menaçant la santé humaine et l'environnement. Il s'agit aussi de bien les trier et stocker.
- La raréfaction et l'augmentation des prix des matières premières incite de plus en plus à considérer le déchet comme une ressource potentielle de matière première secondaire (recyclage)
- Cette gestion permet d'économiser des ressources et de l'argent : lorsque le déchet est traité comme une matière première secondaire et non plus comme un déchet, il demande moins d'investissement financier.
- Le secteur du recyclage et de la valorisation des déchets est créateur d'emplois et d'innovations.

La gestion des déchets peut se faire à **5 niveaux**, liés au processus d'**écologie industrielle** (échanges de ressources, flux entre entreprises) :



Source : « Les entreprises face aux déchets », *Les Cahiers du développement durable*, www.cahiers-developpement-durable.be

ILLUSTRATION : LA DÉMARCHE ECOLOGIC

PAYS DE LA LOIRE (SARTHE, LOIRE ATLANTIQUE) – 2016

Description : Ecologic est un éco-organisme agréé par l'Etat qui gère (récupération, dépollution, valorisation) des DEEE (Déchet d'équipement électrique et électronique). Il organise des collectes mutualisées de déchets électriques issus des entreprises sur plusieurs ZAE de la région Pays de la Loire. Elles sont gratuites lorsqu'elles dépassent 500 kg. Cela a concerné des ZAE de Nantes, Saint-Nazaire (Loire-Atlantique) et à Sillé-le-Guillaume (Sarthe).

Montage/Programmation : Les déchets sont massifiés sur un point d'apport éphémère mis à disposition par une entreprise volontaire de la ZAE, en vue de leur collecte et de leur recyclage en conformité avec la réglementation en vigueur. Le point d'apport est sécurisé et ouvert à toutes les entreprises de la ZAE pendant plusieurs semaines.

Gouvernance : partenariat entre Ecologic et les acteurs territoriaux (Pays de la Haute Sarthe, clubs d'entreprises, CCI Nantes St-Nazaire). La collecte sur la ZAE de Sillé-le-Guillaume s'inscrit dans le programme d'actions pour devenir territoire Zéro Déchet Zéro Gaspillage du Pays de la Haute Sarthe. La collecte à Saint-Nazaire s'inscrit dans le cadre de programme d'actions « Jouons CO2llectif pour l'environnement » avec Nantes Métropole qui consistait à mobiliser les entreprises sur le volet environnement dans les parcs d'activités.

Sources : <https://www.ecologic-france.com/professionnels/entreprises-et-administrations/temoignage-cci-nantes-saint-nazaire.html> ;
<https://www.ecologic-france.com/professionnels/entreprises-et-administrations/les-territoires-mutualisent-la-collecte-des-dechets-electriques-des-entreprises-sur-les-zones-d-activites-economiques.html>.



ILLUSTRATION : LA DÉMARCHE D'EIT DU PAYS DE MORTAGNE

VENDÉE, PAYS-DE-LA-LOIRE (EIT, ECOLOGIE INDUSTRIELLE ET TERRITORIALE)

Description : L'intercommunalité a proposé aux entreprises d'une même ZAE de mutualiser leur actions, achats, prestations (synergie). Des mutualisations ont été expérimentées avec 3 entreprises de la ZAE du Maunit notamment sur la collecte de déchets (développer les actions de sensibilisation, d'information et de mutualisation sur la collecte de déchets professionnels, si possible avec des structures de l'économie sociale et solidaire) pour limiter les déplacements et le coût des collectes.

A travers un autre travail de revalorisation (écologie industrielle), la collectivité a cherché à inciter les entreprises à engager une démarche collective de réduction des déchets issus de leurs process de fabrication. L'objectif était de créer de nouvelles activités économiques, et favoriser les projets d'éco-conception ou de réemploi des entreprises.

Montage/Programmation : plusieurs groupes de travail pluralistes ont été mis en place sur le volet revalorisation :

- « Cuirs et Textiles » : 60 participants recherchent des solutions pour mieux recycler et revaloriser leurs matériaux (étude d'un procédé de démantèlement et broyage de vêtements de travail, essais de recyclage des semelles de chaussures en circuit court, conception d'objets promotionnels en matériaux de réemploi, réutilisation de cuirs et tissus pour la création de costumes de spectacle, etc.)
- « Emballages plastiques / bioplastiques » : 30 participants recherchent des solutions à la traçabilité des emballages alimentaires, la suppression ou la substitution d'emballages par des matériaux recyclés ou biosourcés (liège, textiles...).
- « Événements éco-responsables » : recherche de solutions de réduction des déchets et de sensibilisation des publics au développement durable.

Sources : <https://www.paysdemortagne.fr/vie-economique/ecologie-industrielle-et-territoriale/revaloriser-et-innover/#retourpage>,
<https://www.paysdemortagne.fr/vie-economique/ecologie-industrielle-et-territoriale/mutualiser-2/>.

Ces groupes de travail et rencontres ont donné naissance à un projet de Matériauthèque, une plate-forme de mise en relation, à la fois numérique et physique, afin de revaloriser les matériaux des entreprises. Il y aurait un lieu physique de stockage, de reconditionnement, de distribution des matières. Il mettrait aussi à disposition des ateliers et des outils pour la création de nouvelles activités de valorisation.

Gouvernance : lancement de l'action par l'intercommunalité avec la participation des entreprises de la ZAE. Sur le volet revalorisation, plusieurs structures très variées qui ont peu l'habitude de travailler ensemble ont été réunies (industries, TPE, artistes, écoles, chercheurs).

Pour la mathériauthèque, elle serait portée par l'association d'insertion Les Chantiers du Réemploi (groupe SOLTISS) avec l'entreprise Apysa et bénéficierait du soutien de la DIRECCTE et de l'ADEME. La phase test d'ouverture du lieu était prévue pour le second trimestre 2020.

La Matériauthèque



Le groupe de travail "plastiques"



Sources : <https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:6720378018499440640/>, https://www.linkedin.com/company/pays-de-mortagne/?miniCompanyUrn=urn%3A%3Afr_minicomp%3A18729239

ILLUSTRATION : LE PROJET D'EIT DE ROANNE

LOIRE, AUVERGNE RHÔNE ALPES – 2010

Description : Roanne Territoire est une association regroupant Roannais Agglomération, l'Agence de Développement Economique de la Loire, Pays Roannais et la CCI Roanne-Loire Nord.

Montage/Programmation : Les acteurs ont d'abord été mobilisés pour faire émerger des pistes de synergies possibles concernant la gestion des déchets. 3 groupes de travail ont approfondi leur faisabilité (20 entreprises engagées) :

- Les déchets bois ont été orientés vers une filière déjà en place sur le territoire
- Les déchets organiques des industries agro-alimentaires pourraient être valorisés avec les matières organiques de la collectivité dans un projet de méthanisation à l'étude
- Pour les déchets plastiques, une structure de tri est envisagée (structure d'insertion par le travail). Un débouché de valorisation est en cours d'identification et de validation.

Un Club Ecologie Industrielle a été mis en place en 2012. En 2015, 50 entreprises sont clientes de ce service de collecte qui envisage de travailler sur d'autres déchets : papiers/cartons et huiles alimentaires. Il a été décidé de lancer des groupes de travail sur la valorisation de la chaleur fatale dans les entreprises. Le collectif travaille en collaboration avec l'Ecole des Mines de Saint-Etienne pour le chiffrage des gains environnementaux et envisage la duplication de la synergie « plastiques » dans d'autres territoires autour de Tarare.

Sources : <https://corse.ademe.fr/sites/default/files/ecologie-industrielle-territoriale-bulletins-information-1.pdf>,
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKÉwjVs4WG1bTtAhWD2uAKHRAUAaUQFjABegQIAxAC&url=http%3A%2F%2Fwww.oree.org%2F_script%2Fntsp-document-file_download.php%3Fdocument_id%3D3865%26document_file_id%3D3956&usg=AOvVaw16hP0JTgYwpV8ERMyJ9u_N, <http://www.ecologie.industrielle.rhonealpes.fr/spip.php?rubrique52>.

Gouvernance : L'association Macéo accompagne le territoire de Roanne (projet Boucle) avec l'appui de l'association Orée et de la Région.

Cette action s'inscrit dans l'engagement du territoire Roanne sur le projet Compétitivité Durable des Entreprises, mené par la DGCIS, dans le but de valoriser les flux industriels, mutualiser les services aux entreprises, améliorer le partage d'équipements (ex : déchetterie d'entreprises) et de créer de nouvelles activités.

Concernant la valorisation des déchets non dangereux, Michelin fait office d'entreprise pilote.

Le projet de méthanisation a été animé par EDEL et l'ALEC42 (anciennement LATERE) et l'entreprise pilote est Société Eaux Minérales St Alban EMSA - Groupe REFRESCO. Le projet est aujourd'hui piloté par GRA.

Pour les déchets plastiques, c'est la plateforme C3R (Collecte, Réemploi et Recyclage en Roannais qui collecte, trie et conditionne les déchets plastiques des entreprises partenaires depuis 2014. Ces déchets sont, pour partie, recyclés par une entreprise de Tarare, ou orientés vers les filières de valorisation.

La valorisation des déchets de la filière plastique :



Source : <https://www.eclaira.org/initiative/h/1-ecologie-industrielle-du-bassin-roannais.html>

ILLUSTRATION : BIOTOP

CHARENTE-MARITIME, NOUVELLE AQUITAINE - 2010

Description : Biotop est une association loi 1901. C'est un éco réseau de plus de 50 entreprises qui a pour objet de repenser le mode de fonctionnement des zones industrielles par une approche territoriale et collaborative ; en adoptant une approche réseau / cluster dans le but d'offrir aux collectivités une alternative crédible sur la gestion des déchets.

Le Club des entreprises de Périgny est l'initiateur, porteur et animateur de la démarche sur les 3 premières années. La démarche s'est ensuite étendue au territoire de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle. L'animation a été transférée à l'association Sphère(s).

Montage/Programmation : Biotop internalise le savoir-faire et la majorité des synergies qu'il conduit. Il a développé une activité de collecte mutualisée des déchets à destination des entreprises de son réseau (11 flux collectés). Les animateurs du réseau sont experts en matière de gestion des déchets en entreprise et de mise en œuvre de systèmes de tri sur site, collecte et valorisation des déchets. Biotop tire une bonne partie de ses revenus privés sur la revente des matières collectées et propose une activité complémentaire et non concurrentielle à celle des prestataires déchets "classiques".

Gouvernance : Biotop a mis en place avec plusieurs entreprises des actions de sponsoring et de partenariat.

En échange de visibilité, Léa Nature, ENGIE et le Crédit Mutuel participent annuellement au financement de la démarche (montant minimum : 5000 €/an). L'association réalise des actions de partenariat avec Suez pour le développement de ses activités liées à la valorisation des déchets (mise à disposition de presse à balles pour compacter des déchets cartons et plastiques souples).

Le projet BIOTOP a permis la création d'un poste à temps partiel pour l'animation. Il est soutenu financièrement par quatre acteurs publics (Région Poitou-Charentes, ADEME, la Communauté d'Agglomération de La Rochelle et le Conseil Général 17), deux entreprises (EDF et Léa Nature) et le Pôle Éco-Industries. Les ressources propres du Club (cotisations, formations et prestations) complètent le budget nécessaire au bon fonctionnement du projet.



Sources : <https://www.airm.eu/gestion-des-dechets> ; <https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-31257-ecologie-industrielle-preconisations.pdf>

ILLUSTRATION : L'AIRM

RHÔNE, AUVERGNE RHÔNE ALPES - 2013



Sources : <https://www.airm.eu/gestion-des-dechets> ; <https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-31257-ecologie-industrielle-preconisations.pdf> ; <https://www.airm.eu/gestion-des-dechets>

Description : L'AIRM (Association des industriels de la région de Meyzieu) est une association loi 1901 créée en 1965. Elle regroupe plus de 210 membres sur le territoire de l'Est Lyonnais (Meyzieu, ZAC des Gaulnes à Jonage, ZA de Mariage et Satolas Green à Pusignan). L'objet de l'AIRM est de favoriser les synergies et les partenariats locaux entre adhérents autour de projets communs de développement local grâce à des animations ; contribuer à la compétitivité des adhérents en proposant des services à coût mutualisés respectant l'esprit du développement durable.

Montage/Programmation : L'AIRM propose à ses adhérents des services mutualisés de collecte des déchets, gestion des espaces verts, prestations d'accompagnement aux économies d'énergies grâce à la négociation de contrats cadres avec des prestataires (la plupart du temps locaux). L'association intègre des critères de développement durable dans ses cahiers des charges, et ce sans surcoût pour les entreprises. L'AIRM tire une grande partie de ses revenus privés de rétro-commissions issus de ses prestataires. Le montant de cet apportariat d'affaires est fixé entre 0 % et 5 % suivant les synergies. Pour les entreprises participantes, les coûts associés à la mise en place de ces services sont inclus dans l'adhésion annuelle. L'AIRM possède 14 tranches dans sa grille de cotisation, dont les tarifs varient entre 90 et 3100 €/an.

Gouvernance : L'AIRM fait appel à deux prestataires locaux pour assurer le stockage, la collecte mutualisée et le traitement des déchets dangereux (SERPOL) et non dangereux (SLR) et assure la négociation des accords-cadres pour les entreprises. Les prestataires assurent un traçabilité complète de la collecte des déchets jusqu'à leur élimination finale.

LES « CLÉS » DE LA RÉUSSITE POUR UNE GESTION MUTUALISÉE DES DÉCHETS EN ZAE

- La capacité des collectivités à mobiliser les entreprises présentes sur leur territoire (communication, négociation) autour d'un **projet partagé**. Leur implication est essentielle. Pour cela il est essentiel de coordonner les temporalités des entreprises et des collectivités qui ne sont pas les mêmes.
- A ce titre, une organisation de pilotage peut aider à mobiliser sur le long terme ces acteurs (groupes de travail, comités de pilotage, ...).
- L'enjeu est de mobiliser un groupe d'entreprises ayant confiance entre elles, soudées et motivées qui puissent engager les premières initiatives. Leur démarche pourra attirer des entreprises plus frileuses par la suite.

Avantages

- Réduit le coût économique et environnemental de la logistique de collecte des déchets
- Tisse localement un lien durable entre les acteurs économiques et les collectivités
- Créé des synergies, du partage entre entreprise sur d'autres sujets (élaboration de plan de sécurité incendie)
- Peu s'inscrire dans des opérations solidaires ou médiatiques
- Génère de nouvelles activités économiques et des innovations

Limites

- Maintenir la mobilisation des acteurs sur le long terme demande une véritable animation
- Difficulté de faire travailler ensemble des acteurs qui n'ont pas confiance entre eux : enjeu autour de la bonne gouvernance (vision partagée, animation des compétences...)
- Contraintes budgétaires et de temps
- L'efficacité et la rentabilité de la mutualisation fonctionne bien quand il y a de la densité

03.2 LA GESTION DES NUISANCES SONORES ET OLFACTIVES EN ZAE



LA GESTION DES NUISANCES SONORES ET OLFACTIVES EN ZAE

Les activités économiques génèrent souvent des nuisances sonores et olfactives qui altèrent la qualité de travail et de vie au quotidien. Bruit et composés organiques volatils, peuvent avoir un impact sur la santé (asthme, affections de la peau, maladies cardio-vasculaires, surdité, acouphènes).

Les industries énergétiques, chimiques, du bois et de l'agroalimentaires sont les principales sources de nuisances olfactives. Une mauvaise gestion des déchets et des eaux usées peut également participer à la production des nuisances.

Il est possible d'intervenir à plusieurs niveaux pour gérer les nuisances sonores (*orienter, éloigner, isoler, protéger*):

- Réduire l'**émission** du bruit (rendre la source de bruit plus silencieuse)
- Réduire la **propagation** du bruit (poser un obstacle en la source du bruit et le récepteur ou éloigner producteur et récepteur du bruit)
- Travailler sur l'**environnement** sonore (mobiliier urbain, organisation urbaine)
- Réduire le bruit à sa **réception** (isolation du bâti récepteur du bruit)

Les collectivités disposent de plusieurs leviers d'action règlementaires :

- Le **PLU** : qui doit déterminer les conditions pour réduire les nuisances sonores (article L.121-1 du CU)
- Le **permis de construire** : si les constructions portent atteinte à la salubrité et sécurité publique, le projet peut être refusé (article R-111-2 du CU)
- La **ZAC** : dans laquelle des actions de lutte contre le bruit peuvent être intégrées (règlement de la programmation)
- Le **PPBE** : il combine toutes les mesures et outils préventifs qui peuvent être mis en œuvre (aménagement, planification ou isolation) pour réduire les expositions au bruit.
- La création d'**observatoires du bruit** comme Bruitparif (Région Ile de France) ou Acoucité (Métropole de Lyon).



Aménagement du merlon paysagers de la ZAE des Vallières permettant de protéger les habitations voisines et de créer une transition entre espaces d'habitat et d'activité économique



Cloison acoustique pour traiter les bruits à la source de l'industrie UNITED CAPS (batterie de ventilateurs et groupes froid)

Source : Bruitparif, *Prendre en compte le bruit dans l'urbanisme. Des solutions pour prévenir et lutter contre le bruit*, Novembre 2015 ;

https://www.atmosud.org/sites/paca/files/atoms/files/bilan_sro_2016_web_0.pdf ; https://www.record-net.org/storage/etudes/03-0808-0809-1A/rapport/Rapport_record03-0808-0809_1A.pdf

ILLUSTRATION : GESTION DES NUISANCES OLFACTIVES

Il est possible d'intervenir à plusieurs niveaux pour gérer les nuisances olfactives :

- Par le biais de **dispositifs de signalement et suivis** olfactifs (riverains, usagers, rapports de signalement, observatoire des odeurs tel que celui créé par Organom)
- En améliorant les **infrastructures et les process** industriels des organisations et sites producteurs de nuisances (maintenance préventive, actions curatives) afin de réduire les **émissions à la source et leur propagation** (matériaux étanches, absorbants, diluants, distances minimales de voisinage entre la source d'odeur et des riverains).
- En améliorant l'isolation et les systèmes d'aération du **bâti récepteur** des nuisances.
- Les nuisances peuvent être **encadrées par la législation et la réglementation** (ICPE, arrêtés préfectoraux (règlements sanitaires) ou municipaux).

La gestion des nuisances sonores et olfactives constitue un enjeu important pour améliorer l'image des entreprises et leur relations avec leur voisinage (principaux motifs de plainte de la population). La **réalisation d'études et d'évaluations régulières** sur les points de production de nuisances et les conditions de fonctionnement de l'installation sont cruciales.

Par ailleurs, pour ce genre de problèmes, la **gouvernance se fait au cas par cas, en négociant** avec l'entreprise productrice de nuisances. Les possibilités de démarche mutualisée sont moins possibles.

Sources : https://www.atmosud.org/sites/paca/files/atoms/files/bilan_sro_2016_web_0.pdf ; https://www.record-net.org/storage/etudes/03-0808-0809-1A/rapport/Rapport_record03-0808-0809_1A.pdf.



L'exemple de la gestion des odeurs de la Décharge de la Malespine :

Entreprise exploitante : Semag
Lieu : Gardanne, Bouches-du-Rhône, PACA

Actions :

- **Prévention :** cartographies trimestrielles des émanations, suivi et réglage du réseau deux fois par semaine, contrôle extérieur du réglage du réseau par un bureau d'étude spécialisé, maintenance préventive mensuelle. Mise en place d'un système permettant de recevoir des alertes par Météo France 48 heures avant une période météorologique défavorable. Anticipation des réglages biogaz en fonction de la météo et des nuisances possibles, renforcement des passages de parfum.
- **Réduction des nuisances :** travaux d'étanchéification (réalisation de drains, puits, digues, réparations de nombreux organes du réseau biogaz). Études liées au ravinement des eaux de ruissellements internes.
- Des résultats encourageants en 2016.



L'exemple de la gestion des odeurs de l'unité de valorisation énergétique du Sittomat :

Entreprise exploitante : Sittomat
Lieu : Toulon, Var, PACA

Actions :

- **Réduction des nuisances :** les travaux de réhabilitation de l'unité de valorisation énergétique (transformation des ordures ménagères en énergie) de 2013 à 2015 se sont soldés par la mise en place d'une double couverture étanche et d'un mur de gerbage. L'automatisation des deux portes d'entrées a été remise à niveau.
- Suite aux travaux, il n'y a pas eu de signalement olfactifs de la part des riverains en 2016.

03.3 LA GESTION DU CYCLE DE L'EAU EN ZAE



LA GESTION DU CYCLE DE L'EAU EN ZAE

La gestion du cycle de l'eau dans le SCoT concerne en particulier :

- La gestion du **pluvial**
- Le **traitement industriel** spécifique
- La limitation des **surfaces imperméabilisées** (empêchant l'infiltration de l'eau dans le sol)

Les **enjeux** liés à cette gestion en ZAE sont :

- Le ruissellement et les infiltrations (protection des espaces naturels et capacité d'absorption des sols) pour mieux gérer l'assainissement
- Les coûts et les contraintes techniques
- Les questions de santé publique et de risques humain et environnemental (inondations, pollutions, îlots de chaleur)

Les **documents d'urbanisme** peuvent intégrer la gestion du cycle de l'eau en ZAE (SAGE, SCoT, règle d'emprise au sol ou OAP du PLU). Cela nécessite un travail en transversalité entre les différents services de la collectivité. L'**aménagement** et le **mobilier urbain** peuvent aussi y participer. Des partenariats avec des acteurs tels que les **Agences de l'eau** (financements) ou les autres EPCI d'un même bassin versant peuvent être intéressants.

Les ZAE sont des surfaces fortement minéralisées (parkings, voies de circulations), il est donc important de les rendre plus poreuses notamment à travers la végétalisation des espaces et la capacité d'absorption du mobilier et des infrastructures urbaines.

Sources : Bassin Rhône-Méditerranée, *Vers la ville perméable comment désimpermeabiliser les sols ?*, Guide technique du SDAGE, Mars 2017 ; <https://www.cerema.fr/fr/actualites/comment-integrer-desimpermeabilisation-sols-son-territoire>



Bassin enterré de 60 m³ de récupération des eaux pluviales et de réutilisation pour l'arrosage des serres de La Courneuve, vues pendant et après les travaux

Le bâti est conçu de manière à réutiliser l'eau de pluie pour les activités.



Bassin de récupération des eaux de voirie, Point P, Aubervilliers



Noue des eaux de toiture, Point P, Aubervilliers

La réalisation d'un jardin filtrant sur le site de Point P. permet de traiter les eaux pluviales, usées et de ruissellement de voiries par des espaces plantés. Elle contribue aussi à la préservation de la biodiversité.

ILLUSTRATIONS : DÉSIMPERMÉABILISATION DES SOLS



© Agence Quatrevingtdouze

Places de stationnement végétalisées du complexe sportif du Lac, Courcouronnes



© Apur

Noue plantée, rue Galien, Saint-Ouen



© Apur

Vue d'un atrium de bureaux ouvert et planté de différentes strates, Paris 13^e



Source : étude de requalification écologique et paysagère des zones d'activités économiques de la CCER, 2016

Les espaces interstitiels des ZAE sont déminéralisés pour permettre une meilleure porosité des sols (parking filtrants, arbustes...)

ILLUSTRATION : DÉSIMPERMÉABILISATION DES SOLS



Rond point à Port-Leucate (Aude) doté d'un système de récupération et d'infiltration des eaux pluviales (collectées via des réservoirs qui réinjectent l'eau dans les fossés du rond point où le sol est constitué de sable ce qui permet l'infiltration).



SCoT Grand Narbonne : accompagnement du Cerema dans la désimperméabilisation des zones d'activités économiques du Sud de Narbonne

Le Cerema a proposé de sélectionner les surfaces imperméabilisées à plus de 60 % en calculant le taux d'imperméabilisation du sol urbanisé. Ces taux sont disponibles à l'échelle du SCoT (moyenne des 37 communes) et à l'échelle de chaque commune car ils peuvent varier en fonction des caractéristiques de la commune et de son mode d'urbanisation.

A Narbonne, les zones d'activités économiques (ZAE) ont un taux d'imperméabilisation de plus de 80%, ce qui est un taux courant pour ce type d'occupation du sol. Les ZAE représentent le 2ème poste le plus imperméabilisé de la commune.

La cartographie ci-contre identifie les secteurs les plus propices à l'infiltration des eaux pluviales. Les secteurs en vert sont les plus favorables en théorie à la désimperméabilisation. Cette analyse théorique doit être complétée par un examen des leviers fonciers éventuels pour intervenir sur ce type de secteurs et des visites de terrain pour vérifier les résultats.

Les leviers techniques résident dans l'utilisation de solutions de gestion des eaux alternatives à l'usage du « tout tuyau » qui peuvent être couplées à la réintroduction de la nature en ville. Ils peuvent être couplés à l'usage des documents d'urbanisme et d'aménagement.

ILLUSTRATION : LE TRAITEMENT INDUSTRIEL DES EAUX

La production d'eau industrielle à partir de la collecte et du recyclage des eaux pluviales sur le Parc Industriel de l'Agglomération de Guéret (PIAG) -2007 :

Description : Ce parc d'environ 100 ha est certifié ISO 14001 depuis 2006 ce qui lui permet d'attirer des entreprises soumises à des contraintes environnementales fortes. Il est situé à proximité de l'agglomération de Guéret, en bordure de la Route Centre-Europe-Atlantique (N145).

Les eaux pluviales sur le PIAG sont gérées collectivement. Elles sont dirigées vers des bassins d'orage. Après dépollution (hydrocarbures, particules, etc.), elles aboutissent à l'unité de fabrication d'eau industrielle, où les eaux de ruissellement subissent un traitement léger (filtration et chloration). L'eau industrielle ainsi produite, est destinée aux besoins non nobles des entreprises.



En plus des consommations évitées d'eau potable, son prix de livraison est plus de 2 fois inférieur. Dans le cas d'une pollution accidentelle sur les espaces étanchés (voiries, toitures), les bassins d'orage munis de vannes automatiques confinent l'effluent et évitent la pollution des milieux récepteurs.

Gouvernance : La CA du Grand Guéret regroupe 22 communes membres. L'agglomération a engagé très tôt un dialogue soutenu avec les entreprises du territoire. Il a permis de répondre aux cahiers des charges exigeants des industriels pour faciliter leur implantation, notamment en ce qui concerne l'utilisation de la ressource en eau, mais également la fourniture d'énergie.

La collectivité est compétente en matière de gestion des eaux pluviales sur l'ensemble du Parc Industriel. Toutes les autorisations au titre de la Loi sur l'Eau ont été obtenues dans le cadre de l'aménagement du site (prise en charge de la collecte, du traitement et des réseaux d'eau). L'Agglomération récupère les eaux pluviales sur les parties publiques et privées. Les eaux sont ensuite traitées dans des bassins de rétention, avant d'être soit rejetées dans le milieu naturel, soit envoyées vers l'unité de production d'eau industrielle. L'eau industrielle est ensuite revendue aux industriels qui en font la demande.

L'autonomie maximum est de 3 mois sans pluie. Les coûts d'investissements ont été couverts dans le cadre de l'aménagement global de la zone d'activités, et les emprunts sont couverts par les taxes prélevées sur les entreprises. Les entreprises, au travers du contrat de fourniture, acceptent de payer la distribution de l'eau industrielle par le biais d'un abonnement (fixe) et d'un tarif lié aux consommations.

Sources : <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/EIT%20-%20le%20guide%20pour%20agir%20dans%20les%20territoires.pdf>

LES « CLÉS » DE LA RÉUSSITE POUR UNE GESTION DE L'EAU EN ZAE

- Développer une bonne concertation entre les **entreprises, la collectivité et ses techniciens et les partenaires** (techniques, financiers) pour proposer une solution adaptée ;
- Bien travailler au dimensionnement des équipements pour éviter les dysfonctionnements mécaniques, de traitements, ...
- Mesurer les coûts d'investissement et d'entretien des équipements sur le long terme (possibilités d'extension, ...)

Pour la désimperméabilisation des sols réfléchir au « triptyque ERC » :

- **EVITER** en limitant l'imperméabilisation nouvelle des sols par rapport à l'urbanisation future ;
- **REDUIRE** en limitant l'impact des nouveaux aménagements ;
- **COMPENSER** en renouvelant le tissu existant via la désimperméabilisation de surfaces déjà aménagées
- La désimperméabilisation est d'autant plus pertinente qu'elle porte sur les zones d'activités économiques qui sont particulièrement imperméabilisées (ce qui est souvent le cas des ZAE).



DEUX EXEMPLES DE DÉMARCHES TRANSVERSALES

La démarche ZIRI à Bordeaux,
le Parc des Industries Artois Flandres à Douvrin

04.1 LA DÉMARCHE ZIRI À BORDEAUX, UNE DÉMARCHE TRANSVERSALE À L'ÉCHELLE DES ZAE



ILLUSTRATION D'UN PROJET GLOBAL : ZIRI

GIRONDE, NOUVELLE AQUITAINE - 2014

Description : ZIRI est Zone d'Intégration des Réseaux Intelligent sur l'Ecoparc de Blanquefort (200 entreprises) dans le but d'optimiser les flux. L'objectif est de transformer l'Ecoparc (zone d'activités économiques et industrielles dédiée aux éco-activités) en une **zone de gestion intelligente des réseaux** (énergie, eau, déchets, transports...).

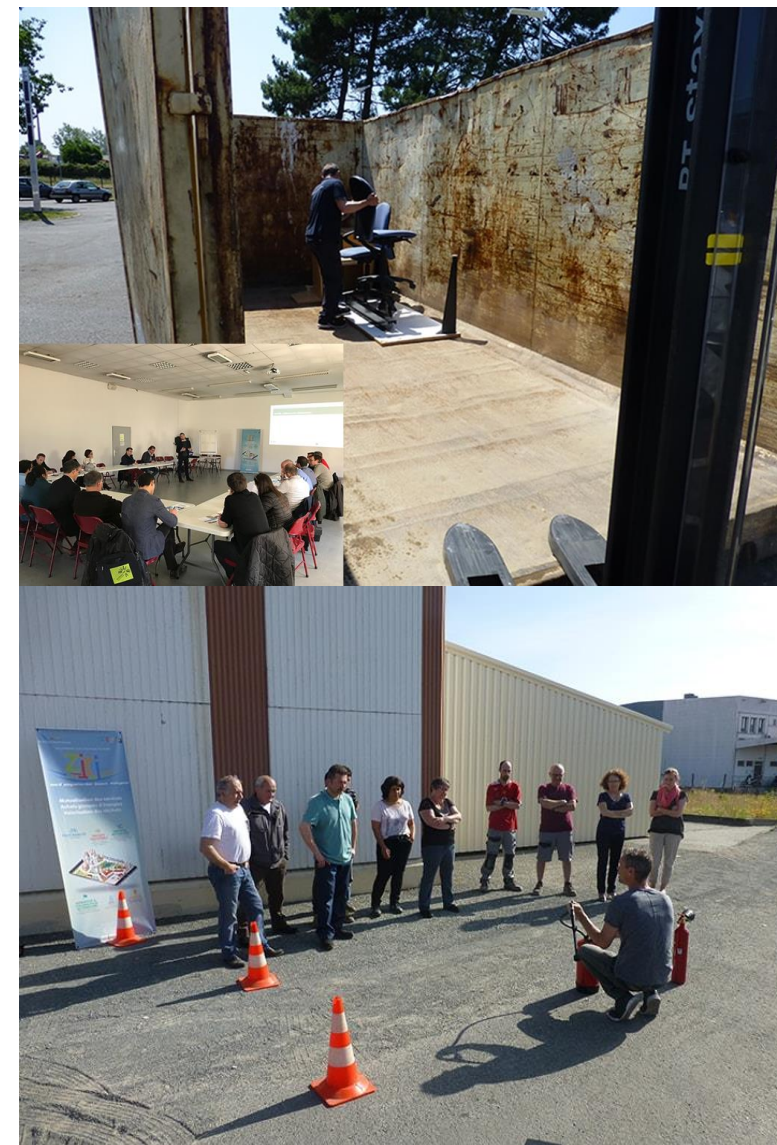
Montage/Programmation : Le programme ZIRI vise la **mutualisation de certains flux et services** entre les entreprises et une **meilleure gestion des consommations** d'énergie et d'eau, via l'usage des **nouvelles technologies** (géolocalisation, gestion intelligente des consommations). Le programme s'est déroulé en 3 phases pendant 24 mois :

- **Phase 1 (2014) :** État des lieux et diagnostic de 24 entreprises par une équipe d'experts et collecte des données multi-flux (eau, déchets, électricité, gaz, transport, télécommunications, ...) de la zone industrielle de l'Ecoparc.
- **Phase 2 (2015) :** Analyse des données collectées et recommandations individuelles et collectives d'optimisation de la gestion des flux, des synergies et des mutualisations.

Sur cette base, 5 opérations de mutualisations et d'optimisation des flux ont été lancées sur les différentes thématiques visées :

- **Energie :** achat groupé d'électricité (20% d'économie en moyenne)
- **Eau :** étude de faisabilité de la réutilisation d'eau industrielle fatale
- **Déchets :** mutualisation de collecte et traitement des Déchets Industriels Dangereux et des déchets issus du pré-traitement des eaux
- **Services :** mutualisation de la prestation sécurité – incendie
- **Mobilité et transport :** élaboration d'un plan de déplacement inter-entreprises pour optimiser les transports en commun et le covoiturage
- **Phase 3 (2015) :** Etude de faisabilité d'une plateforme de monitoring des flux et des réseaux à l'échelle de l'Ecoparc, qui permettra de matérialiser le projet et de suivre l'optimisation des flux en équipant chaque entreprise de compteurs télé-relève..

Sources : <https://www.recita.org/initiative/h/ziri-zone-d-integration-des-reseaux-intelligents-sur-l-ecoparc-de-blanquefort.html>



Mutualisation de la collecte des déchets et de la formation incendie – démarche ZIRI à Bordeaux

ILLUSTRATION D'UN PROJET GLOBAL : ZIRI

GIRONDE, NOUVELLE AQUITAINE - 2014

En 2016, la **plateforme de monitoring des flux** a été développée et la dynamique du programme ZIRI se développe (une chargée de mission et un stagiaire ont été recrutés). En 2019, des réflexions ont émergées pour **étendre le projet à Mérignac et au Haillan** (diagnostics d'entreprises réalisés avec un vrai potentiel de mutualisation de déchets, de services sécurité incendie et nettoyage).

Gouvernance : C'est un projet **collaboratif** porté par **Bordeaux Technowest** où sont impliquées des start-ups, PME et groupes industriels. Bordeaux Technowest est le technopole de la Métropole de Bordeaux. Il accompagne les entreprises sur les sujets d'innovation et de développement. Sur l'Ecoparc de Blanquefort, il héberge et accompagne 12 entreprises dont 5 startups à vocation industrielle dans les éco-activités. Elles sont moteurs pour le développement du programme ZIRI. Le programme s'est appuyé sur une méthodologie développée par Ecosystème avec l'Association ECOPAL (réseau pionnier de l'écologie industrielle dans le bassin dunkerquois). Au-delà de Ecosystème, ZIRI regroupe une **diversité de partenaires** ingénierie (CESI, Teeo, Safège), énergéticiens (ERDF, ENGIE, CEA, SUEZ) et financiers (ADEME, Région, Bordeaux Métropole, Ville de Blanquefort, entreprises participantes).

Facteurs d'accélération

- Démonstration du retour sur investissement de la démarche aux entreprises (environ 20% d'économies réalisées sur la facture énergétique).
- Gains de temps et d'argent pour les entreprises sur leur choix de prestataires
- Partage des bonnes pratiques déjà existantes chez les autres entreprises

Freins

- Freins économiques et techniques
- Difficultés pour mobiliser les entreprises au lancement du programme (acteurs très différents et qui ne se connaissaient pas, avec peu de ressources et de disponibilités sur ces sujets)
- Trouver les compétences externes, les experts par thématique
- Freins juridiques en terme de responsabilités (lancement d'opérations mutualisées sur la gestion de l'eau)

Sources : <https://www.recita.org/initiative/h/ziri-zone-d-integration-des-reseaux-intelligents-sur-l-ecoparc-de-blanquefort.html>

04.2 L'EXEMPLE DU PARC DES INDUSTRIES ARTOIS FLANDRES EN MATIÈRE DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL



ILLUSTRATION D'UNE DÉMARCHE DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL

LE PARC DES INDUSTRIES ARTOIS FLANDRES À DOUVRIN

Le 16 juin 2005, à l'issue des premières Assises Nationales des Parcs d'activités certifiés, organisées à Douvrin, le SIZIAF (syndicat intercommunal qui gère le PIAF) reçoit officiellement la certification ISO 14001.

Les objectifs énoncés sont clairs, le SIZIAF entend :

1. Offrir un cadre de vie de qualité aux entreprises et aux riverains,
2. Préserver les milieux, ressources et la biodiversité,
3. Contribuer à la réduction de la pollution atmosphérique et à la lutte contre le changement climatique,
4. Optimiser l'occupation des sols.

Le SIZIAF a choisi de certifier son Système de Management Environnemental pour continuer à se challenger et rester parmi les parcs industriels les plus performants à l'échelle européenne. Être certifié impose également au SIZIAF d'évaluer l'impact du parc sur l'environnement par le biais d'une analyse régulièrement mise à jour et de mettre en place les actions nécessaires à la réduction des nuisances.



Parmi les actions mises en œuvre:

- Maîtriser les rejets des eaux pour préserver les eaux de la nappe phréatique et du canal,
- Mise en place d'un diagnostic permanent faune flore pour favoriser le développement de la biodiversité, création de corridors écologiques,
- Préserver l'environnement lors des travaux
- d'aménagement,
- Intégrer l'économie circulaire lors des travaux
- Mise en place de l'eco-pâturage
- Création de bâtiments à énergie positive
- Eclairage public économe
- Mobilité des salariés : covoiturage
- Plan de Déplacement de Zone (PDZ) depuis 2006
- Création de 12 km de piste cyclable et piétonnes avec ouverture vers les communes limitrophes



ILLUSTRATION D'UNE DÉMARCHE DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL

LE PARC DES INDUSTRIES ARTOIS FLANDRES À DOUVVRIN

GESTION DES EAUX USEES

Le SIZIAF a fait le choix de gérer l'eau potable par une Délégation de Service. Le parc possède son propre point de captage destiné uniquement à l'approvisionnement des entreprises du parc. Le château d'eau d'une hauteur de 49m prélève annuellement un peu plus de 230 000m³ pour alimenter les 13 km de réseau de distribution. La qualité de l'eau est suivie par l'Agence Régionale de Santé (ARS) et la conformité microbiologique est conforme à 100%. L'eau est une ressource précieuse ; le SIZIAF travaille continuellement avec son délégataire sur la détection des fuites pour maintenir un rendement supérieur à 95%.

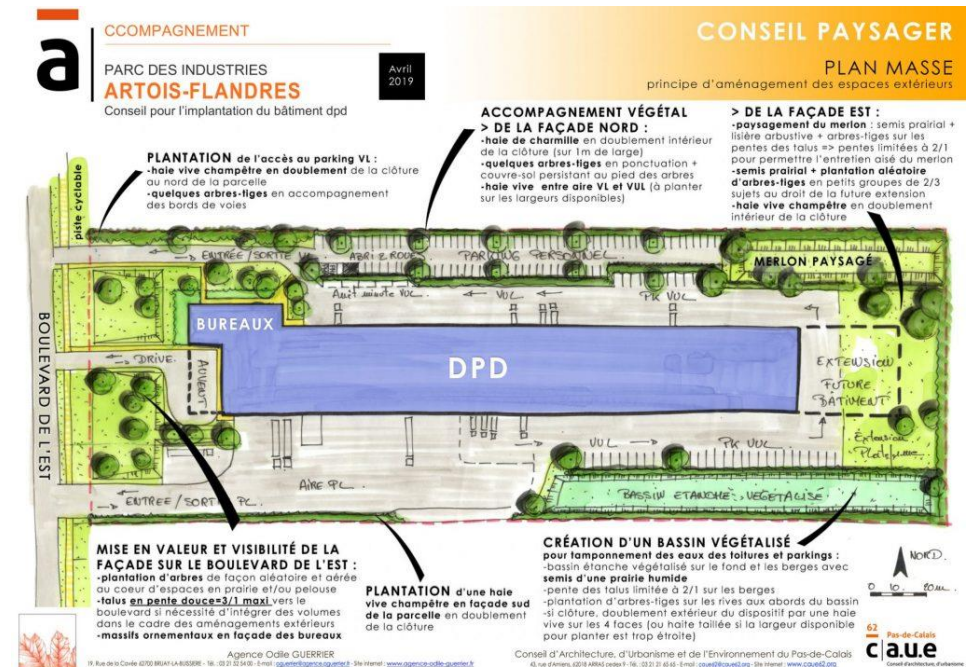
Après son utilisation par les usagers, l'eau est collectée dans un réseau d'assainissement de 14 km pour arriver à la Station d'Épuration biologique du SIZIAF. La gestion de l'usine de traitement et des réseaux se fait par une Délégation de Service Public. Située au nord du Parc, la STEP, d'une capacité de 27.000 Équivalent Habitants, traite environ 700 000 m³ d'eaux usées par an. Les eaux sont traitées et analysées avant rejet au canal. Les boues issues du traitement sont valorisées dans des filières conformes, essentiellement en filière agricole (épandage).



ARCHITECTURE ET PAYSAGE

La structure fait appel aux services de cabinets en conseils paysagers dont l'objectif est d'accompagner les entreprises dans leurs projets d'aménagement ou d'implantation.

Le parc compte 45ha d'espaces verts publics, ces espaces sont aménagés et gérés afin de garantir un cadre de vie agréable pour les salariés et les riverains, tout en veillant à la réduction des nuisances environnementales et en y intégrant la préservation de la biodiversité.



CONTACTS

Egis Conseil

leconseilbyegis.fr

www.egis-group.com



Marion MICHEL

Marion.michel@egis.fr

Emeline MARTIN

Emeline.martin@egis.fr

Charlène GOMES de JESUS

Charlene.Gomes-de-jesus@egis.fr

