

TECHNICIEN TERRITORIAL PRINCIPAL DE 2^{ème} CLASSE

CONCOURS INTERNE ET DE TROISIEME VOIE

SESSION 2014

Étude de cas portant sur la spécialité au titre de laquelle le candidat concourt.

Durée : 4 heures
Coefficient 1

SPÉCIALITÉ : RÉSEAUX, VOIRIE ET INFRASTRUCTURES

À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :

- ♦ Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni votre numéro de convocation, ni signature ou paraphe.
- ♦ Aucune référence (nom de collectivité, nom de personne, ...) **autre que celles figurant le cas échéant sur le sujet ou dans le dossier** ne doit apparaître dans votre copie.
- ♦ Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- ♦ Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.
- ♦ L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome et sans imprimante est autorisée

Ce sujet comprend 17 pages

Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend le nombre de pages indiqué

- ♦ Vous préciserez le numéro de la question et le cas échéant de la sous-question auxquelles vous répondrez.
- ♦ Des réponses rédigées sont attendues et peuvent être accompagnées si besoin de tableaux, graphiques, schémas...

Vous êtes technicien territorial principal de 2^e classe au sein de la ville de Technville, collectivité de 40 000 habitants. Votre Directeur général des services techniques vous a désigné maître d'œuvre du réaménagement de la place d'un quartier de la ville.

Il vous est demandé, à partir des documents ci-joints et de vos connaissances professionnelles, de répondre aux questions suivantes :

Question 1 : (10 points)

Vous avez à réaménager la place de quartier selon le programme indiqué dans le document 1 du présent dossier.

Vous rendrez votre projet sur le plan masse document 6 - « document à rendre » à compléter et à joindre à votre copie. Vous matérialiserez les revêtements choisis à l'aide d'une légende sur le plan.

Question 2 : (4 points)

Vous rédigerez une note expliquant comment vous intégrez les principes du développement durable (environnementaux, sociaux et économiques) dans les différentes phases de votre projet.

Question 3 : (6 points)

Vous proposerez un allotissement des travaux et établirez le planning des travaux de réalisation de cet aménagement.



Attention, le document 6 à utiliser pour répondre à la question n° 1 sera à rendre agrafé à votre copie, même si vous n'avez rien dessiné.

Veillez à n'y porter aucun signe distinctif (pas de nom, pas de numéro de convocation...).

Liste des documents joints :

- Document 1 :** Programme d'aménagement de la place : conforter les usages de la place – 1 page
- Document 2 :** État des lieux – plan en A3 – 1 page
- Document 3 :** État des lieux – photos – 2 pages
- Document 4 :** Plan climat territorial des Alpes-Maritimes – Guide d'aménagement et d'urbanisme durable – 6 pages
- Document 5 :** Chantiers respectueux de l'environnement – Qu'est-ce qu'un chantier vert ? – Site internet Chantiervert.fr – 3 pages
- Document 6 :** Deux plans en A3 : 1 plan à rendre avec votre copie et 1 plan / exemplaire brouillon – 2 pages

Certains documents peuvent comporter des renvois à des notes ou à des documents non fournis car non indispensables à la compréhension du sujet

**PROGRAMME D'AMENAGEMENT DE LA PLACE :
conforter les usages de la place**

Trois équipements ont un accès sur la place :

- **Un groupe scolaire**
- **Une salle des fêtes dont l'entrée jouxte l'entrée du groupe scolaire**
- **Une église**

Programme :

- Maintenir une fonction parking sur environ un tiers de la surface.
- Maintenir une fonction aire de jeux et espaces verts.
- Aménager des circulations piétonnes à proximité des équipements de la place.
- Maintenir un accès pour les voitures de service.
- Créer un parvis devant l'église pour la mettre en valeur.
- Maintenir un accès automobile sur la parcelle jouxtant l'église.
- Définir des revêtements permettant d'identifier les espaces.
- Mettre aux normes le carrefour et les stationnements de la rue longeant la place.
- Réimplanter les sanitaires publics et une borne fontaine.
- Appliquer les principes du développement durable dans la conception de l'aménagement.
- Implanter l'éclairage public.
- Positionner les grilles d'évacuation des eaux pluviales.

Photo 1

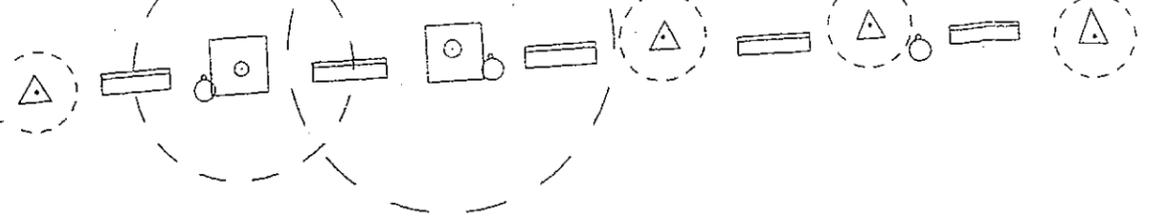


Photo 5

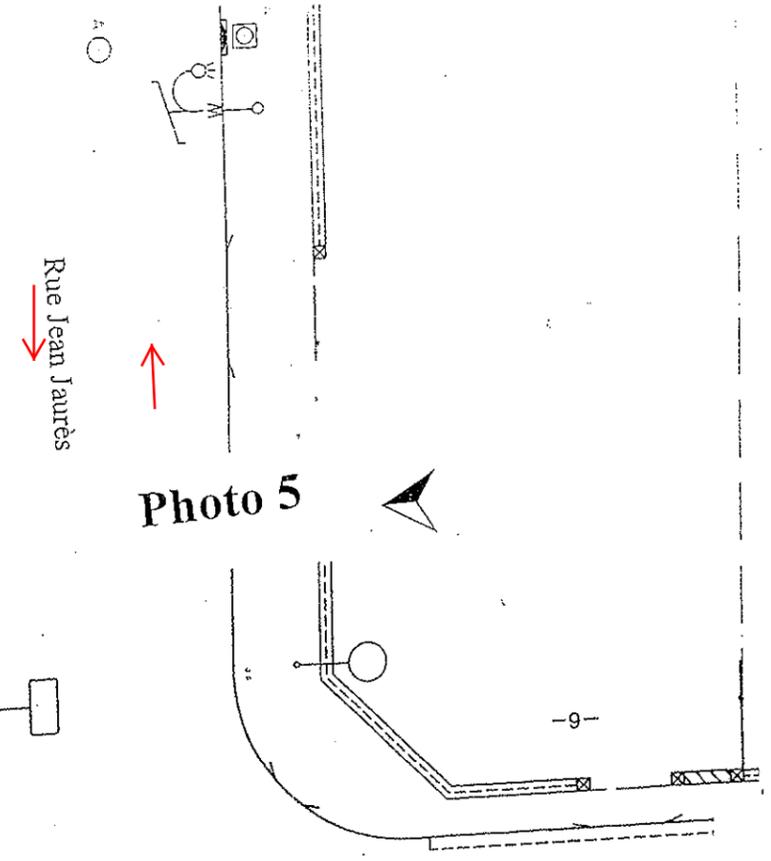


Photo 2

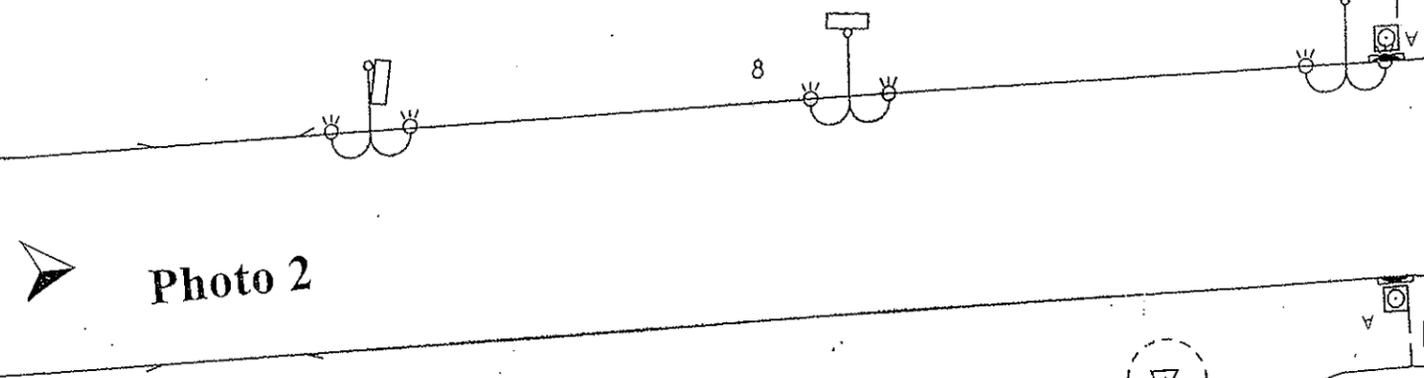


Photo 4

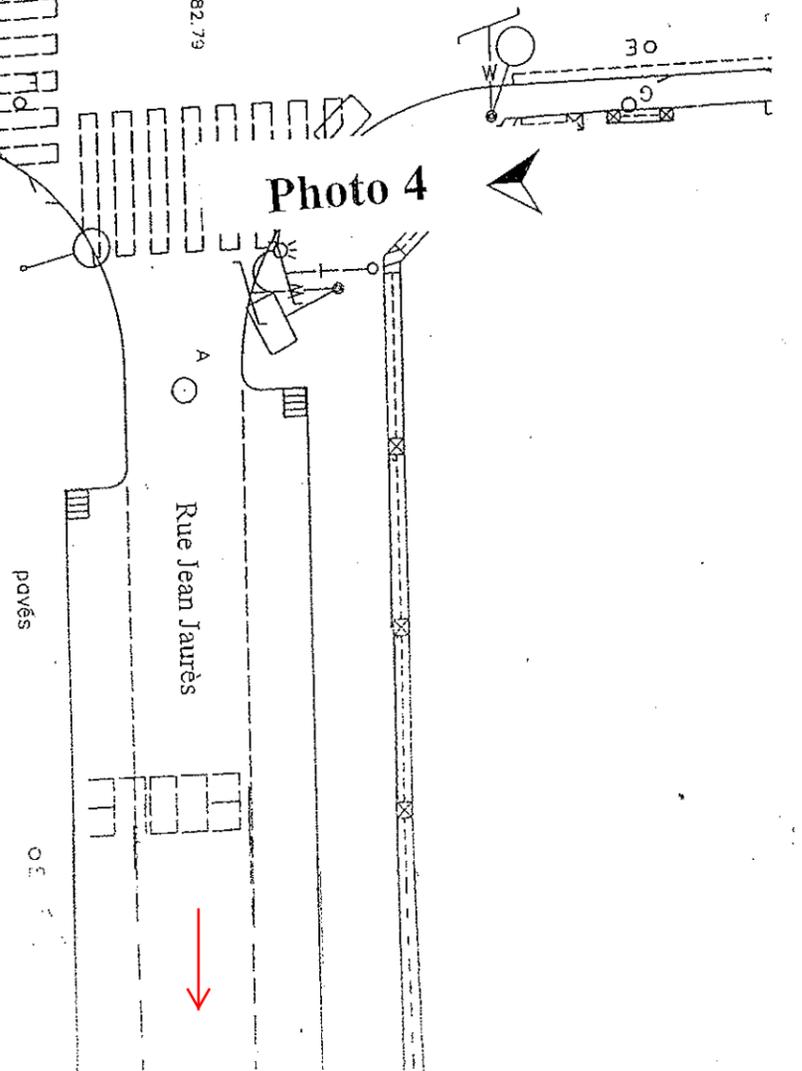
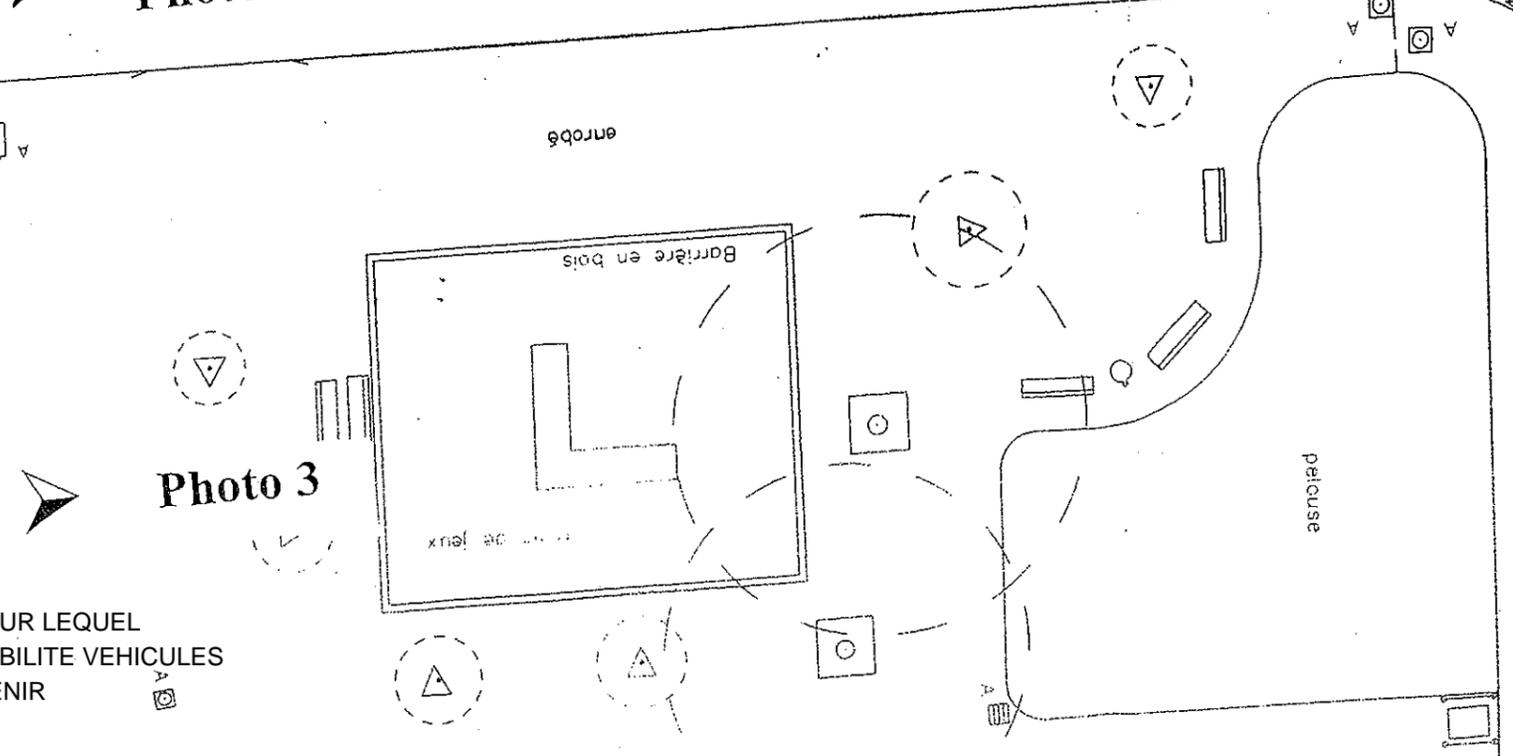


Photo 3



EGLISE

BATIMENT POUR LEQUEL
UNE ACCESSIBILITE VEHICULES
EST A MAINTENIR

WC



DOCUMENT 3
**ETAT DES LIEUX –
PHOTOS**

- Photo 1 -



- Photo 2 -



- Photo 3 -



- Photo 4 -



- Photo 5 -



Photo : ADAAM

Rue du 11 novembre à Cagnes-sur-Mer



Photo : ADAAM

Espaces semi-publics à Fribourg

LES ENJEUX

Les espaces publics non bâtis, hors chaussées pour la circulation motorisée, sont des lieux de rencontre et d'échange entre habitants du quartier, de la même commune, ou plus généralement entre ceux qui pratiquent la ville. Qu'ils soient sous forme de rues, de places, de placettes ou d'espaces de jeux et de détente, leurs usages dépendent tout autant de leur localisation et de leur aménagement, que de la vocation souhaitée à l'origine.

Dans un contexte de renouvellement urbain, d'amélioration du cadre de vie en ville, d'économie du foncier et du coût des terrains à bâtir, les espaces publics et semi-publics d'un quartier doivent renfermer des valeurs d'usages fortes et porter une exigence de qualité pour contribuer à l'attractivité résidentielle et à l'acceptabilité de la densité urbaine.

Ces lieux doivent constituer des éléments de projet pour ne pas résulter d'un espace résiduel, aménagé après coup, et sans vraie définition. Ils participent et composent le paysage urbain.

De même les requalifications ou recompositions des espaces publics existants, bénéficient d'une conception globale, intégrant l'environnement urbain, l'évolution des usages et des besoins des habitants.

L'importance de leur végétalisation peut en outre contribuer au confort estival notamment en ville.

La prise en compte de l'échelle (la proximité, le quartier, la commune) et des modalités de gestion, ainsi que le souci de la qualité et de la participation des habitants, sont essentiels dans l'aménagement de ces espaces.

Définitions

L'espace public :

Il représente l'ensemble des espaces de passage et de rassemblement qui est à l'usage de tous, soit qu'ils relèvent du domaine public ou d'une collectivité, soit qu'ils relèvent du domaine privé. L'espace public garantit la liberté de circulation (espaces verts, squares, rues, places....) et l'usage (gratuit) de tous, au moins pendant une partie importante de la journée.

Le domaine public est l'ensemble des biens appartenant à l'Etat, à des collectivités locales et à des établissements publics, et affectés à **une utilité publique** (usage direct du public, service public). La structure spatiale des voiries (parking et trottoirs) qui relient les parcelles privées est une part majeure du domaine public en ville.

Les espaces semi-publics :

Appelés aussi espaces intermédiaires ou espaces privatifs, ce sont ces espaces entre rue et logements, souvent réservés à l'usage d'un particulier, mais qui ne lui appartient pas ou bien à un usage de voisinage. A la frontière entre espace urbain et espace domestique, ils permettent, dans les îlots, une appropriation par les habitants ou les usagers de l'immeuble.

Les thématiques associées :

Energie : la végétation et l'eau en ville (espaces verts, agréments...) contribuent à faire baisser la température moyenne en ville.

Densité et formes urbaines : les espaces non-bâtis créent des espaces de respiration et de détente, et contribuent ainsi à l'acceptation de la densité en offrant un cadre de vie de qualité.

Déplacements : la rue constitue le premier espace public et remplit de nombreux usages de déplacements, notamment en modes doux et peut remplir par ses aménagements de nombreux usages.

Biodiversité et continuités écologiques, Paysages : les espaces non-bâtis peuvent constituer un des maillons de la trame verte et contribuent au maintien de la biodiversité et participent à la qualité des paysages.

Eaux pluviales, Déchets : les espaces publics peuvent être supports d'aménagements utiles à la gestion des eaux pluviales et la collecte des déchets.

EXIGENCES ET OBJECTIFS POUR LE TERRITOIRE

✓ Penser et concevoir des espaces publics de qualité et multifonctionnels :

L'identité d'une ville et d'un quartier s'affirme aussi à travers la qualité de ses espaces publics. De plus, la qualité des espaces publics incite à leurs usages ainsi qu'au respect des aménagements réalisés.

Pour ce faire, avoir une approche globale des espaces non-bâti, tant dans la conception que dans la requalification, est nécessaire :

- Offrir un espace aménagé, un lieu à vivre.
- Réfléchir aux usages et aux fonctions (les concilier ou les spécifier par espace) : favoriser les mixités et les rencontres possibles, et spécifier les espaces pour certaines fonctions à forts risques de conflit d'usage.
- Diversifier les types d'aménagement pour élargir les publics potentiellement usagers ;
- Intégrer les espaces dans une trame, un parcours, et participer, par la constitution d'une trame verte et bleue, à la présence de la nature et la biodiversité en ville ;
- Veiller à leur accessibilité : favoriser et sécuriser les déplacements en modes doux et à l'attention des PMR ;
- Prévoir et intégrer la gestion des déchets et des eaux pluviales,
- Instaurer une sécurité d'usage à travers l'éclairage public, une vitesse automobile réduite, une voirie limitée...

Dans le cas d'espaces non bâtis de grande superficie, une gradation depuis des lieux très aménagés vers des lieux d'apparence plus naturelle, moins façonnée, peut favoriser une appropriation par un public plus large.

✓ Créer, au sein des opérations, des lieux de rencontre avec des vocations fortes et différenciées, alternant avec des espaces ouverts, à des pratiques non prédéterminées.

✓ Civiliser les espaces publics de voiries :

Cette notion, développée dans le SCOT de l'agglomération de Montpellier, fait référence à plusieurs objectifs :

- Considérer également les voies routières comme des espaces publics propices aux mobilités des piétons, des cyclistes et des personnes à mobilité réduite.
- Promouvoir la fluidité des axes pour tous plutôt que la vitesse.

✓ Améliorer le confort estival en ville, notamment en renforçant la présence du végétal.

Objectifs partagés par les acteurs locaux

La Directive Territoriale d'Aménagement approuvée en 2003 :

La DTA n'établit pas d'orientations spécifiques d'aménagement pour les espaces publics, néanmoins cette thématique est abordée et évoquée dans plusieurs prescriptions :

- Les espaces urbanisés sensibles : « l'image et l'équilibre actuels de ces espaces doivent être préservés (...) ». Ceci implique pour le patrimoine urbain : une bonne gestion de l'espace public, et le respect des formes urbaines (tracés, structure des îlots, morphologie du bâti, grandes perspectives, jardins, arbres d'alignement, etc.).
- Les orientations en matière d'aménagement concernant les modalités d'application de la loi Littoral, préconise :
 - de prendre en compte les relations terre-mer dans le cadre de tout aménagement, afin de fonder un véritable projet de paysage pour le littoral ;
 - de requalifier les espaces situés en front de mer.

PRINCIPES ET CONCEPTS

Appréhender la multiplicité de fonctions /usagers de l'espace public

L'espace public n'est désormais plus appréhendé comme un espace résiduel et fait partie intégrante du projet urbain. La qualité de ces projets se définit donc entre autre par la qualité de ces espaces publics.

Afin d'éviter les conflits entre les nombreux acteurs et usagers de ces espaces, un équilibre doit être respecté, et pour cela il faut :

- Construire la lisibilité des lieux,
- Analyser leur identité spécifique,
- Intégrer la dimension technique dans leur dimension esthétique,
- Identifier les usages nécessitant des espaces spécifiques, et ceux permettant voire bénéficiant de la mixité.

La rue, un espace de proximité à vivre :

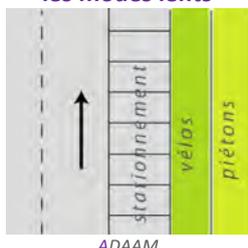
Photo : CERTU



Si la fonction première d'une voie est de permettre à l'habitant d'accéder à son logement, son aménagement va contribuer à la qualité du cadre de vie dans un quartier, en offrant un espace convivial pour tous.

La place offerte aux piétons ou plus largement aux modes lents, est un marqueur de proximité. L'intégration des stationnements par exemple, dépasse les simples contraintes fonctionnelles. Le positionnement et le traitement sont prétextes à un aménagement soigné des abords. Ils peuvent constituer un espace tampon, protecteur des modes lents.

Exemple d'organisation de la voirie, protectrice pour les modes lents



ADAAM

Exemple du « Code de la rue » à Nice

Ce manuel est destiné à rappeler les « bons gestes » et préserver la qualité des espaces publics de voiries et donc leur convivialité. Le Code détaille 10 conseils pour la propreté, quelques gestes simples et des informations pratiques.



Les espaces de transition entre le bâti et la rue :

Les abords immédiats d'un bâtiment (logement, bureaux, équipements...) qu'ils soient semi-publics ou publics, font la transition entre l'intérieur et l'extérieur. Dans les îlots d'habitat et selon leur aménagement, ils pourront être perçus comme le prolongement du logement et être appropriés par le ou les habitants d'un immeuble.

Exemple : l'opération « Jardinons nos rues » à Rennes

Photo : ville de Rennes



Cette opération est la généralisation à tous les quartiers rennais de l'opération "Jardinons nos rues", développée à titre expérimental dans le quartier Sainte-Thérèse depuis 1999. Cette première expérience a donné lieu à une cinquantaine d'opérations de végétalisation de façades, de trottoirs, de pieds d'arbres...

Pour végétaliser un mur, il suffit de découper, avec l'aide des services municipaux et après autorisation de la Direction des Jardins, une bande de trottoir de 15 cm de large, et de planter des végétaux grimpants ou rampants qui se plaisent dans une terre pauvre et peu profonde.

Cette expérience est développée à l'étranger comme l'illustre la photo suivante et repose sur l'appropriation volontaire des habitants



Source Image ECOTERRE,

Montréal, quartier du Plateau

La qualité de l'aménagement des marges de recul est dans ce cadre importante. Visible depuis l'espace public, la marge de recul crée une zone de transition entre la rue et le bâti. Il convient d'éviter de les envahir par le stationnement ou des édicules techniques (poubelles, locaux techniques...), créant un espace peu engageant et apportant la confusion entre espaces publics et privés :

- Pour les programmes résidentiels, l'usage de plantations en fonction de la profondeur de la marge de recul permet de renforcer l'intimité des logements ;
- Pour un équipement public, la marge de recul peut permettre d'aménager un parvis piétonnier ;
- Dans les secteurs économiques, des aires végétalisées faciles d'entretien constituent un socle unificateur face à la disparité des bâtiments d'activités.

Les cœurs d'îlots ou espaces communs à plusieurs habitations :

La richesse d'un lieu peut naître également de la multiplicité des usages possibles (gestion des eaux pluviales, aire de jeux...), qui contribuent à l'animation urbaine et qui vont favoriser les relations humaines.

Les principaux éléments qui contribuent au "succès" d'un espace public sont notamment sa position et la qualité de son aménagement : prise en compte des courants d'air et de l'ensoleillement, présence d'éclairage public...

Par exemple, une aire pour jeux d'enfants sera d'autant plus fréquentée si elle est en position centrale ou dans un lieu qui favorise la surveillance.



Quartier KRONBERG Source : cadre de référence pour la qualité environnementale de la Plaine du Var, EPA, SLK ingénierie.

Les espaces publics de quartier conçus comme des lieux de repérage, d'animation et de rencontre :

La question n'est pas de définir précisément la surface des espaces non bâtis nécessaire dans une opération, mais de réfléchir à leur nature (pelouse, place...), à l'usage que l'on en souhaite (jeux, jardinage, repos...), à des spécificités d'aménagements qui les différencieraient. L'attention devra être portée à l'identique, même sur les espaces de petite dimension.

De la localisation, de l'aménagement et du confort, vont naître la convivialité et le développement de multiples usages, qui feront la richesse des lieux :

- une place avec ses fonctions de repos, de marché, sera un lieu de centralité ;
- un espace de détente, de jeux, sera un lieu de sociabilité ;
- un espace naturel sera une aire de jeux et de loisirs pour enfants et adultes ;
- des jardins partagés,
- des jardins de proximité.

Des activités habituellement pratiquées dans l'espace privatif (barbecues, jardins potagers, bricolage...) peuvent devenir l'occasion de convivialité lorsqu'elles sont pratiquées dans l'espace public.

Exemple : Le jardin de proximité Félix Jacquier à LYON

Ce jardin situé dans un lieu étroit (200 m²), anodin et sans personnalité à l'angle de deux rues, a été créé à l'image des Pocket Garden de New York : il suffit de passer « le pas du jardin » et l'on est ailleurs.

Pour construire cette alcôve verte, a été mis en place un système de mâts sur lesquels s'accrochent des fils d'acier. Les plantes grimpantes montent à l'assaut de cette structure.



Photo : ville de Lyon

L'effet d'envahissement végétal est renforcé par la présence de l'eau sous différents aspects : brumisation depuis le haut des mâts créant une impression de « forêt humide », eau qui ruisselle sur le mur végétal, eau qui dort dans le marais constitué de plantes du sud-est des Etats-Unis.

Le jardin est physiquement démarqué de son environnement par sa structure mais aussi par le traitement de ses limites et du sol qui le constitue : un système conjugué et discontinu de socles béton pour les mâts et de bancs en bois le met en retrait de la rue. L'invitation, l'appel au passage, se fait par des caillebotis bois surélevés. Le sol, en dessous, rappelle les sols humides des forêts tropicales et la glaise tourbeuse des marais.

Donner une identité aux lieux

La spécificité d'un espace, son identité, passe notamment par l'utilisation du végétal, de matériaux employés, de l'éclairage public et parfois par des éléments décoratifs comme les trompes l'œil et les fresques.

Le végétal et les matériaux :

Le parti pris peut être "la nature dans la ville", ou une certaine urbanité avec des espaces minéraux très dessinés et des aménagements élaborés.

Le choix des essences végétales dans l'espace public (feuillage, port, grandeur) est indissociable des autres composants, des usages et de la qualité du couvert végétal privé ou de la minéralité du bâti. Le choix des espèces sera donc conditionné par le paysage, l'identité locale, le type d'espace :

- arbres hauts ou en voutes le long des boulevards,
- arbres élancés dans les rues de desserte,
- un arbre unique au centre, ou un ensemble planté tout autour de la place,
- une grande variété de sujets, de hauteurs et de port dans les squares ou parcs.

Il convient enfin de proscrire les plantes envahissantes ou des plantes allergisantes.

Exemple d'arbres et plantes allergisantes :

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| Les arbres : | Les herbacés : |
| - Cyprès | - Ambroisie |
| - Bouleau | - Pariétaires |
| - Noisetier | - Armoise. |
| - Aulne | |
| - Charme | |
| - Chêne | |
| - Platanes. | |

Différents traitements des chemins peuvent signaler leur hiérarchie et leur usage dans un réseau global : pour des déplacements quotidiens ou pour la promenade.

Exemple : Strasbourg

Le traitement au sol est un élément de repérage dans l'usage des espaces. On distingue ici nettement l'espace dévolu au vélo de celui destiné au piéton.



Photo : ADAAM

Le mobilier urbain et l'éclairage :

L'attention portée également au mobilier urbain est importante. Le choix des matériaux et des couleurs vont apporter une cohérence d'ensemble à l'espace.

Au-delà d'une simple fonction sécuritaire de l'espace, la mise en lumière participe à la qualité du paysage et de la conception d'ambiance. Un éclairage bien adapté aux fonctions et aux usages souhaités d'un espace, va assurer un confort et une sécurité pour les habitants.

Différents types d'ambiances peuvent ainsi être recherchés afin de révéler les lieux en périodes nocturnes, par l'association de mobiliers complémentaires et de couleurs adaptées ; de même, pour la mise en valeur d'éléments remarquables, végétaux ou bâtis. Enfin, le choix de dispositifs d'éclairages efficaces conciliant une bonne performance énergétique et un bon niveau d'éclairement concoure à limiter la facture énergétique de la collectivité.

Extrait du « guide de la qualité urbaine et d'aménagement durable » de la C.U. de Bordeaux, a'urba, septembre 2008.

Exemple de types d'éclairage



Éclairage fonctionnel routier : zone avec peu de piétons la nuit. Éclairage chaussée plus trottoir. Éclairage d'ambiance, mise en valeur d'un élément de repère. Éclairage d'ambiance, l'espace piéton est plus important que la voie de circulation.

Réalisation : a'urba, Kathy Harvey

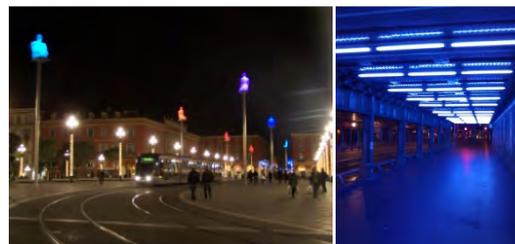
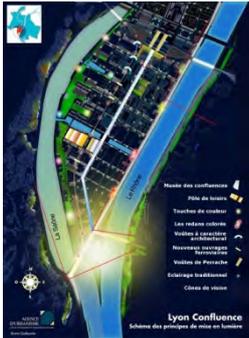


Photo s: ADAAM

La place Masséna et le circuit du tramway mis en lumière à Nice

Encore négligées aujourd'hui, les réflexions sur l'éclairage public, qu'elles soient à l'échelle d'un quartier ou de la ville, devraient se développer en même temps que l'évolution des techniques favorisant les économies d'énergie.

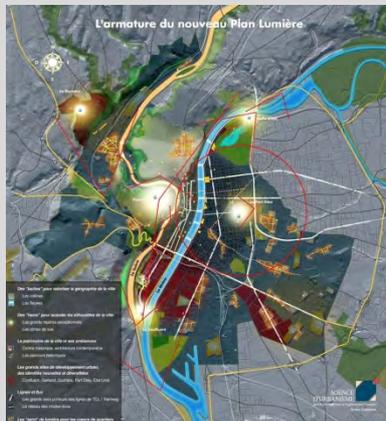
Exemple : Le « Plan Lumière » de Lyon



Le Plan Lumière, initié en 1989, est une démarche technique et artistique. Il s'agit d'une mise en valeur des sites les plus prestigieux de la ville, et une réflexion sur l'évolution de l'éclairage fonctionnel.

Le nouveau Plan Lumière, actuellement en cours de réalisation, est plus soucieux du

développement durable. Il cherche à ouvrir le champ de la création, intégrer les nouvelles possibilités techniques, mieux utiliser la lumière dans un souci de développement urbain ou social, prévenir les risques de « cacophonie lumineuse », réduire les consommations énergétiques des lampes et les pollutions nocturnes. Seule la lumière utile à un projet (en termes de sécurité, confort et ambiance) sera prise en compte.



Source : ville de Lyon

Déclinaison du Plan Lumière de la ville en « Plans lumières territoriaux » : ici le quartier Confluence, Lyon.



Inspirées du septième art, et plus particulièrement du Festival de Cannes, ces fresques, qui une fois achevées, sont soumises systématiquement à l'appréciation de l'Architecte des Bâtiments de France, mettent en scène les grandes figures du cinéma français et mondial.

Apporter un confort d'usage des espaces publics

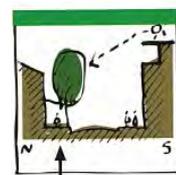
« La valeur et le confort d'usage d'un espace public sont dépendants de deux facteurs majeurs, que sont :

- le vent,
- et l'ensoleillement.

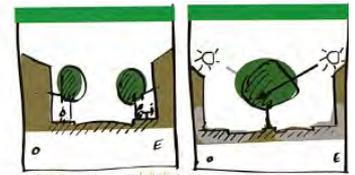
Ce dernier doit être pris en compte dès la conception du quartier, en définissant les implantations préférentielles du bâti, les aménagements des espaces extérieurs et les plantations d'arbres en fonction de leur usage et de l'orientation. »

Extrait du « guide de la qualité urbaine et d'aménagement durable » de la C.U. de Bordeaux, a'urba, septembre 2008.

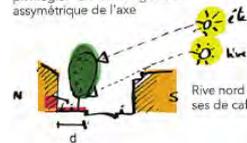
Exemple d'amélioration des usages par rapport au soleil



Voie orientée est-ouest : privilégier un aménagement asymétrique de l'axe



Voie orientée nord-sud : plantations centrales ou bi-latérales



Rive nord : des trottoirs larges et plantés avec des terrasses de café ou de restaurants à l'ombre en été

Réalisation : a'urba, Kathy Harvey

Les éléments décoratifs :

Les éléments décoratifs tels que les trompes l'œil ou les fresques contribuent à l'identité des lieux et de la ville.

Ils participent à la qualité urbaine lorsqu'ils sont adaptés à l'espace public dans lequel ils s'insèrent et qu'ils revêtent un caractère exceptionnel.

Exemple de trompe l'œil évoquant le film « Chambre avec vue », à Cannes (place du Suquet)

Soucieuse d'améliorer la qualité de vie et d'œuvrer pour l'embellissement des quartiers, la Ville de Cannes s'est engagée depuis 2002, dans un vaste programme de réalisation de fresques murales.

DOCUMENT 5
CHANTIERS RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT – Qu'est-ce qu'un chantier vert ? –
Site internet Chantiervert.fr

I) LES MODALITES D'EXECUTION DE L'OUVRAGE.....

TRANSCRIPTION DU PROJET EN SPÉCIFICATIONS POUR L'ENTREPRISE

Le maître d'œuvre transcrit le projet en spécifications techniques qui seront imposées contractuellement à l'entreprise par un Cahier des Clauses Techniques Particulières ([CCTP](#)).

Le maître d'œuvre peut compléter ces spécifications par des dispositions concernant le déroulement du chantier, visant à diminuer les nuisances propres à celui-ci (bruit, poussière...).

Il définit alors les objectifs environnementaux du chantier et peut demander à l'entreprise d'élaborer un plan d'assurance environnement et de le mettre en œuvre. Il peut demander que les principales actions prévues par ce plan soient décrites dans le mémoire technique remis avec l'offre de l'entreprise et en tenir compte dans la recherche du mieux-disant.

PLAN D'ASSURANCE ENVIRONNEMENT

Le Plan d'Assurance Environnement (PAE) est élaboré par l'entreprise pendant la préparation du chantier. Spécifique au chantier, il répond à une obligation contractuelle. Son contenu dépend de l'importance du chantier et des risques de nuisances induites. Il peut se résumer à quelques actions décrites dans les documents issus de la préparation de chantier pour les affaires simples et à l'inverse consister en une démarche spécifique animée par un responsable environnement pour des chantiers d'une durée importante et à fort risque.

Son contenu reprend la logique de la norme ISO 14001 ou du système de management environnemental mis en œuvre par l'entreprise. Il peut s'appuyer sur l'étude d'impact du projet.

Le déroulement d'un chantier peut se décomposer en quatre phases :

1. UNE PHASE D'ANALYSE PRÉALABLE.....

- informations relatives au chantier, notamment obligations contractuelles,
- réglementation applicable sur l'opération,
- état initial du site, risques liés à l'opération, ([Audit des bâtiments avant démolition totale ou partielle](#))
- dégradation de la nature (arbres, cultures, paysages...),
- pollution de l'air (émissions de poussières, fumées...),
- pollution des eaux, des sols, de la nappe phréatique (fuites d'hydrocarbures, huiles, huiles hydrauliques, boues, fines particules (Matières En Suspension :M.E.S.)...)
- nuisances sonores et vibrations (dégradations des habitations ou structures, gêne des riverains...)
- non-respect en matière d'hygiène et de propreté (salissures, boues...)
- perturbation des écoulements naturels (création de zones humides, rétention...)
- perturbation du trafic sur la voirie publique (accidents, projections, gêne des riverains...)
- mauvaise gestion des déchets,
- découverte de matériaux pollués au cours des travaux,
- risques pour la santé humaine (émissions de particules fines nocives, accidents...)

2. UNE PHASE DE PRÉPARATION DE CHANTIER.....

- détermination des objectifs environnementaux du chantier,
- définition des modes opératoires permettant de diminuer les impacts pendant le chantier,
- réflexion sur les matériaux et énergie consommés ainsi que la logistique du chantier (stockage, transport, maintenance, atelier mécanique...) ([pictogrammes des déchets](#))
- maîtrise des rejets et gestion des déchets de chantier, ([bordereau de suivi](#) - [simulation de production de déchets](#) - [organigramme de gestion et estimation des coûts d'élimination des déchets](#) - [plan de gestion des déchets de chantier](#) - [site internet de légifrance](#))
- toxicité des rejets de chantier,
- recyclage et volume des déchets ([ratios, tonnage, volume et coût des déchets](#)),
- évacuation et élimination des déchets ([coûts avec ou sans tri](#)),
- utilisation de matériels et engins homologués, en assurant un entretien régulier pendant le chantier.
- définition du plan d'installation de chantier (zones de circulations et de stockage...)

3. UNE PHASE DE RÉALISATION DU CHANTIER.....

- réunion de lancement du chantier portant notamment sur la formation et la sensibilisation du personnel sur la réglementation, les impacts et les procédures de travail, pour faire évoluer les pratiques et les comportements.
- plan de communication interne et externe : points particuliers, cibles, outils (rencontres, exposés, conférences, presse, affiches, ...) traitant notamment de la valorisation de l'image et de la relation avec les riverains. Ce plan précise les relations entre déroulement du chantier, [informations à donner et publics ciblés](#).
- communication interne à tous les intervenants sur la finalité du projet et sur la démarche globale afin que chaque acteur se l'approprié et soit ainsi plus motivé pour le mettre en œuvre. (e.g. Plaquette d'accueil)
- mise en œuvre des dispositions prévues et vérification de leur efficacité par des mesures de l'impact du chantier (nombre de plaintes, observations des pouvoirs publics, campagne de mesure du bruit...) ([fiche de non-conformité](#) - [indicateurs de suivi](#))

4. UNE PHASE DE MISE EN ÉTAT DU SITE.....

avec la réalisation d'un état final du site (comprenant éventuellement la création d'un lieu de stockage...).

Exemples d'actions pouvant être prévues dans un Plan d'Assurance Environnement (PAE):

Utilisation de produits recyclés : laitiers de haut fourneau et d'aciéries entrent dans la fabrication de granulats et de liants.

Création d'un dépôt central de tri permettant d'accueillir les matériaux de déblais (réutilisables ou non) afin de maîtriser totalement les mouvements de matériaux aussi bien quantitativement que qualitativement. Ce procédé permet de contribuer directement à la préservation de l'environnement en limitant l'exploitation des carrières et en consommant moins d'énergie.

Utilisation de bacs de rétention permettant de récupérer les adjuvants chimiques, les huiles de vidanges et les fuites de carburants des engins de chantiers.

Utilisation d'un nucléodensimètre qui sert à mesurer la teneur en eau et la densité en place des matériaux et sols naturels (argiles, limons, sables...).

Exemples de procédures de travail pouvant être prévues dans un PAE:

- Procédure guide pour le respect de la loi sur l'eau (consignes pour appliquer et maîtriser la loi sur l'eau sur les chantiers).

- Procédure de repli et fermeture du chantier (nettoyage, décontamination éventuelle des zones polluées...)

- Procédure de traitement des déchets de chantier (tri, recyclage ou élimination des déchets).

- Procédure sur « aires de lavage des boues des engins » (dispositif pour réaliser et maintenir en exploitation une aire de lavage des engins).

- Procédure d'utilisation du nucléodensimètre (dispositions pour la sécurité du personnel, et éviter la pollution de l'environnement).

- Plan d'intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle.

2) RECEPTION ET FONCTIONNEMENT DE L'OUVRAGE.....

Dans le cadre des opérations préalables à la réception de l'ouvrage, l'entreprise doit fournir des plans et notices techniques qui après vérifications et compléments par le maître d'œuvre, définiront :

- La Description de l'Ouvrage Exécuté (DOE)
- Les consignes d'utilisation de l'ouvrage et de ses équipements (DOUE).
- Le Dossier des Interventions Ultérieures sur l'Ouvrage (DIUO).

L'ensemble des procédés innovants découlant de la démarche environnementale doivent y figurer afin de permettre aux exploitants et futurs occupants des locaux d'adapter au mieux leur mode de fonctionnement, leurs critères d'exploitation et ajuster les fréquences d'entretien et de maintenance.

Tous les matériels utilisés et tous matériaux mis en œuvre ainsi que leurs fiches techniques seront exhaustivement listées et répertoriées afin de faciliter un accès ultérieur aux informations concernant leur contenu et composition.

3) LE CHOIX D'UNE DEMARCHE VOLONTARISTE DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL, BASEE SUR LA NORME ISO 14001.....

La démarche la plus volontariste et responsable de la part du maître d'ouvrage ou de l'entreprise consiste en la mise en œuvre d'un management de l'environnement sur tous ses chantiers.

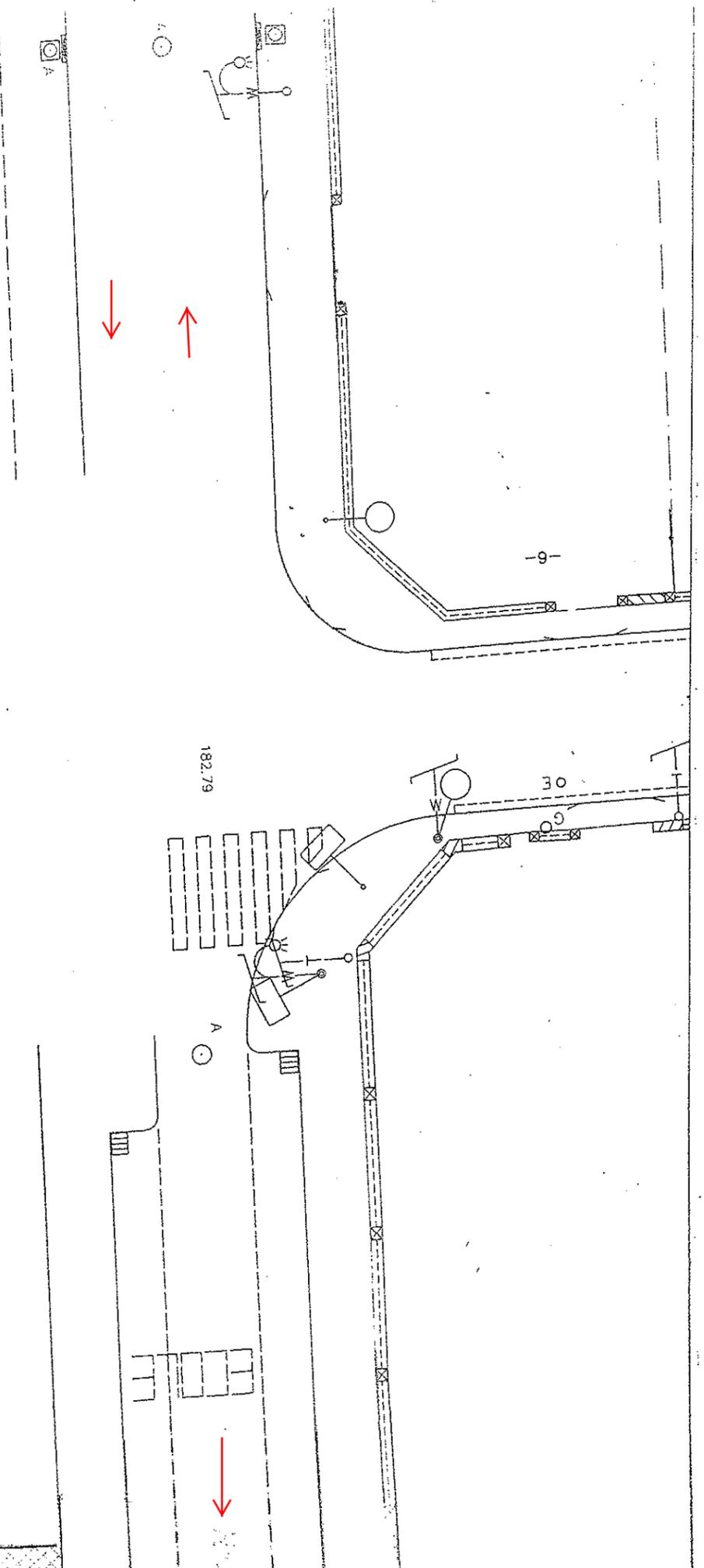
Les principes d'une démarche de management environnemental sont décrits dans la norme ISO 14001.

Elle consiste pour l'entreprise en :

- Une analyse précise et exhaustive des aspects environnementaux de l'entreprise, de ses chantiers et de leurs impacts (elle peut être faite en grande partie au niveau d'un syndicat professionnel).
- Des engagements :
 - respect de la réglementation,
 - recherche d'une amélioration continue.
- Des actions régulières, adaptées aux moyens dont elle dispose, pour diminuer ses impacts.
- Des formations de son personnel sur :
 - les enjeux environnementaux,
 - les obligations réglementaires,
 - les incidences de leurs actes techniques sur l'environnement.
- Des actions de communication:
 - interne sur les objectifs d'amélioration, les actions menées et les résultats obtenus,
 - externe sur la démarche menée, les impacts constatés et les améliorations obtenues.
- Du rebouclage des actions menées, par des pratiques d'audit réglementaire, d'audit environnemental et de traitement des écarts identifiés.

Cette démarche peut être certifiée par un organisme tierce partie, suivant la même logique que la certification qualité. Cette certification peut même être conjointe avec la certification ISO 9001 pour les entreprises déjà certifiées.

PLAN A COMPLETER (document à rendre avec votre copie)



Vous devez impérativement rendre ce document, même si vous n'avez pas su répondre.

Vous l'agraferez à l'intérieur de votre copie, en veillant à n'y porter aucun signe distinctif (ni nom, ni numéro de convocation...).

PLAN A COMPLETER (exemplaire brouillon)

