



Charte pour la prise en compte
de **L'AGRICULTURE** dans
l'AMÉNAGEMENT
du territoire

Août 2013

Volet maraîchage



MARAÎCHERS
NANTAIS





SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| AVANT-PROPOS | 4 |
| L'ACTIVITÉ MARAÎCHÈRE en LOIRE-ATLANTIQUE | 6 |
| 1. Une activité économique forte | 7 |
| Diversité de la production et légumes phares | 7 |
| Le fleuron de la Mâche Nantaise | 8 |
| Une grande diversité des systèmes d'exploitation | 8 |
| 2. Une activité de main d'oeuvre | 9 |
| 3. Une filière territoriale | 10 |
| Le maraîchage nantais composante du patrimoine historique et culturel | 10 |
| Emprise urbaine et déplacements des tenues maraîchères..... | 10 |
| 4. Une filière organisée collectivement | 11 |
| 5. Une filière à haute technicité | 13 |



Publication éditée par l'Association des maires de Loire-Atlantique en collaboration avec la Préfecture de Loire-Atlantique (DDTM), le Conseil général de Loire-Atlantique, la Chambre d'agriculture de Loire-Atlantique, la Fédération des maraîchers nantais.

Directeur de la publication : Association des maires de Loire-Atlantique.

Conception PAO : © DDTM 44 / SG / Communication.

Crédits photos : © Fédération des maraîchers nantais, CAUE 44, DDTM 44.

Production - Impression : Groupe RENARD 44000 Nantes.

Ce document est imprimé sur papier recyclé certifié PEFC (hors couverture) et par un imprimeur labellisé « Imprim'vert ».

| | |
|---|-----------|
| L'ÉVOLUTION des PRATIQUES MARAÎCHÈRES..... | 14 |
| 1. La gestion de l'eau | 15 |
| L'approvisionnement en eau | 15 |
| Irrigation..... | 18 |
| Ruissellement de surface..... | 20 |
| 2. Pratiques culturales | 21 |
| La protection sanitaire | 21 |
| La fertilisation | 23 |
| Le blanchiment | 25 |
| 3. Déchets et co-produits | 25 |
| Les plastiques usagés..... | 26 |
| Les déchets végétaux..... | 26 |
| Les sables perdus..... | 27 |
| PRINCIPES et PRÉCONISATIONS d'AMÉNAGEMENTS des TENUES MARAÎCHÈRES..... | 28 |
| 1. Un élément paysager fort et identitaire | 29 |
| 2. Les recommandations d'aménagement des tenues maraîchères... 31 | 31 |
| Le développement des structures hautes | 31 |
| L'implantation des ateliers de lavage et de conditionnement..... | 34 |
| L'aménagement des abords des parcelles de plein-champ | 35 |
| 3. Les recommandations concernant les circulations | 35 |
| L'accessibilité des sièges d'exploitations et des parcelles | 35 |
| Le transport des salariés..... | 36 |
| SUIVI et ÉVALUATION..... | 37 |
| ANNEXES..... | 39 |
| Annexe 1 - Volet paysager des permis de construire | 40 |
| Annexe 2 - Réglementation des prélèvements d'eau sur les milieux.. | 42 |
| Annexe 3 - Réglementation au titre de la loi sur l'eau..... | 44 |
| Annexe 4 - La désinfection des sols et le métam-sodium | 48 |
| GLOSSAIRE | 50 |



AVANT-PROPOS



© Jean-Marie Pasquereau – DDTM 44



Les objectifs généraux mis en avant par la charte pour la prise en compte de l'agriculture dans l'aménagement du territoire de février 2012 sont applicables à toutes les activités agricoles, dont l'activité maraîchère. Cependant, ses spécificités justifient une charte particulière pour les prendre en compte dans l'aménagement du territoire.

Le maraîchage constitue en effet une activité économique importante en Loire-Atlantique. Elle fait partie de l'histoire et de la culture de l'agglomération nantaise depuis cinq siècles. Son identité visuelle forte en fait aujourd'hui un élément incontournable des paysages de Loire-Atlantique. Elle appartient au patrimoine économique et culturel du département.

Depuis une trentaine d'années l'activité maraîchère s'est développée de façon significative. Initialement installée au cœur de Nantes, cette production s'est éloignée progressivement du centre ville vers la périphérie sous la pression de l'extension de l'urbanisation.

Progressivement, les maraîchers nantais se sont modernisés, se sont adaptés aux évolutions de la demande, par leurs structures de production et en s'organisant collectivement. Par les aménagements spécifiques, les pratiques techniques, le développement du maraîchage, notamment dans les nouveaux secteurs d'expansion, interpelle le voisinage et les élus locaux et fait débat en particulier autour des sujets du paysage et de l'environnement.

Cette charte a un triple objectif :

- Présenter l'activité du maraîchage nantais pour mieux la comprendre au travers de sa dynamique d'évolution historique, son organisation et sa dimension de filière économique locale
- Promouvoir les différentes pratiques culturelles maraîchères et les actions développées pour faire face aux problématiques actuelles économiques, sociales et environnementales
- Faire des recommandations en matière d'aménagement sur lesquelles les élus locaux doivent s'appuyer avec leurs partenaires pour élaborer leurs documents d'urbanisme

Fruit de la concertation et d'une construction commune, cette charte n'est pas un document réglementaire et ne peut s'imposer par le droit. La volonté partagée de l'ensemble des signataires est bien, au travers de l'inventaire de l'ensemble des mesures préconisées et des présentations à la fois globales et détaillées d'avoir un document de référence favorisant la concertation des acteurs locaux sur l'évolution de l'activité maraîchère dans le département.

Christian de LAVERNÉE

Préfet de la région
Pays de la Loire,
Préfet de la Loire-Atlantique

Philippe GROVALET

Président
du Conseil Général
de Loire-Atlantique

Jacques LEMAITRE

Président
de la Chambre d'Agriculture
de Loire-Atlantique

Yves MÉTAIREAU

Président de l'Association
fédérative des Maires
de Loire-Atlantique

Philippe RETIÈRE

Président
de la Fédération
des Maraîchers Nantais

L'ACTIVITÉ MARAÎCHÈRE

en LOIRE-ATLANTIQUE



© Olivier Grégoire - DDTM 44

Le maraîchage regroupe la production de légumes, de certains fruits (fraise) et fleurs (muguet), en plein champ ou sous abris (petits et grands abris plastique (GAP), serres verre). Les maraîchers nantais se distinguent par leur capacité à produire aussi des légumes primeurs. La recherche de la fraîcheur impose une conduite culturale très technique.

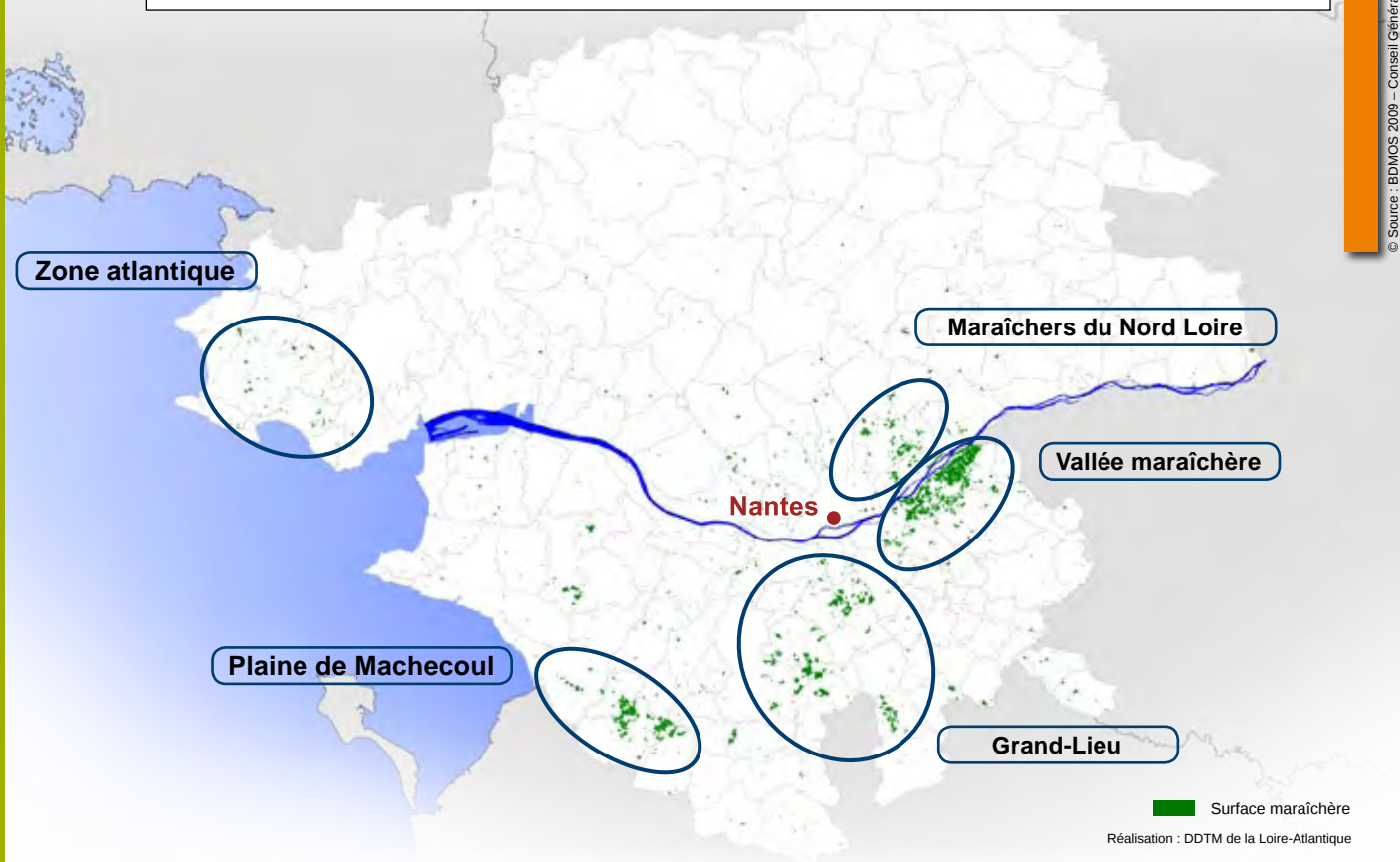
Le maraîchage est organisé avec une structuration logistique et commerciale diversifiée (collective, privée...) pour répondre à tous les types de circuits de commercialisation et de marchés (proximité, local, national et européen).

Les activités maraîchères abordées dans cette charte n'intègrent pas la culture de légumes destinés à l'industrie de la conserve qui occupe environ 1 500 hectares et qui s'effectue généralement en alternance avec des cultures céréalières.

Les terroirs du Val de Loire sont privilégiés depuis des siècles pour la production maraîchère grâce à la douceur du climat, la ressource en eau, le bassin d'emploi à proximité et la qualité des sols, notamment les sols sableux favorables aux productions de primeurs et permettant une gamme variée de légumes. Cette filière constitue un des atouts économiques de la région.

En Loire-Atlantique, 440 exploitations maraîchères dégagent un chiffre d'affaires annuel pouvant varier de 140 à 200 millions €. Près de 5 100 ha sont consacrés à la production de légumes frais, soit 1 % de la surface agricole utile du département. La production de légumes frais correspond à la culture industrielle de légumes destinée à la conserverie pour près de 1 500 ha et à la culture de légumes maraîchers frais pour 3 600 ha.

LES PRINCIPALES ZONES DE PRODUCTION MARAÎCHÈRE EN LOIRE-ATLANTIQUE



1. Une activité économique forte

Diversité de la production et légumes phares

Une trentaine de légumes sont cultivés en Loire-Atlantique : céleri, concombre, courgette, fenouil, fraise, navet, oignon, plants de légumes, poireau, radis, tomate, salade, mâche, muguet...

Toutefois, les maraîchers nantais se sont spécialisés dans la culture de quelques légumes (et du muguet) dont ils sont les premiers producteurs français voire européens.

| Produits | Surface développée (ha) | Production moyenne (tonnes/an) | Part 44 / France | Part 44 / région |
|--------------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------|----------------------------------|
| Concombres | 50 | 21 200 | 17 % | 86 % |
| Poireaux | 575 | 23 800 | 15 % | 81 % |
| Radis | 495 | 26 millions de bottes | | |
| Tomates | 125 | 56 300 | 7 % | 65 % |
| dont tomates sous serres | 70 | 51 300 | 10 % | 67 % |
| Salade (hors mâche) | 640 | | | |
| Mâche | 6 766 | 30 700 | 79 % | 94 % (1 ^{er} en Europe) |
| Muguet | 200 | 60 millions de brins | 80 % | 100 % |

© Agreste - SAA 2009 à 2011 + Recensement agricole 2010

En l'espace de 40 ans, la production totale de légumes a quasiment doublé : un peu plus de 100 000 T dans les années 70 et près de 200 000 T en 2012. Alors que certaines productions se sont développées (tomate, concombre, mâche), d'autres ont disparu (carotte, choux fleur, melon).

Le fleuron de la Mâche Nantaise

La notoriété nantaise de la mâche a été reconnue en 1999 par l'homologation de l'Union Européenne du cahier des charges IGP « Mâche Nantaise » (Indication Géographique Protégée). Il s'agit d'un signe officiel de qualité et d'origine qui garantit qu'une barquette de « Mâche Nantaise » a été récoltée, lavée et conditionnée dans l'aire géographique officielle (essentiellement périphérie de Nantes et Sud de la Loire-Atlantique). Cette volonté de protection de l'identité nantaise a été voulue pour éviter que se reproduise la délocalisation rapide et brutale de la carotte primeur (fleuron du maraîchage nantais jusqu'à la fin des années 1980) dans les Landes et en Espagne. Ces régions de production ont su profiter de la réputation de la carotte nantaise pour vendre leurs carottes « à la nantaise ».

Une grande diversité des systèmes d'exploitation

La taille des exploitations maraîchères a toujours été variée, allant de quelques hectares à plusieurs centaines. La dimension économique des exploitations maraîchères dépend de plusieurs facteurs :

Le positionnement commercial

Répondre à un marché de vente directe ou à un marché d'expédition implique une taille minimale différente :

- Un producteur structuré dans une logique d'expédition devra utiliser plus de surfaces pour organiser un calendrier de semis/récolte permettant, autant que possible, de répondre à un marché exigeant en termes de volume et de régularité de la production. Cette logique impose la spécialisation avec un nombre restreint de cultures, pour optimiser les investissements et pour améliorer le savoir-faire et la technicité. Elle entraîne une logique de regroupement à travers les Organisations de producteurs (OP) qui permet des économies d'échelle, les innovations et les investissements pour maintenir une compétitivité élevée.



© Régis Chevalier - FMN 44

Culture de mâche sous GAP

- Un producteur positionné sur un marché de vente directe adaptera sa surface de production à son marché potentiel de proximité (marchés, épiceries, AMAP, entreprises, etc.) et optera plus facilement vers un panel de productions plus étoffé. Depuis quelques années, ce système se développe avec la création d'exploitations souvent en agrobiologie surtout en périphérie des zones urbaines du département. Ainsi, une centaine de fermes maraîchères produisent en mode de production biologique sur environ 450 ha.

Le marché volatil et fluctuant

Le marché des légumes primeurs est très impacté par des tendances de consommations imprévisibles, par les conditions météorologiques et par la concurrence importante entre pays producteurs de l'Union Européenne et avec les pays tiers (Maroc par exemple). Le marché devient par conséquent très volatil avec une faible lisibilité. Depuis 2000, quatre crises importantes ont été relevées : 2004, 2007, 2009 et 2011. Ces crises ont entraîné la disparition d'exploitations, qui pour la plupart ont été reprises par d'autres maraîchers.

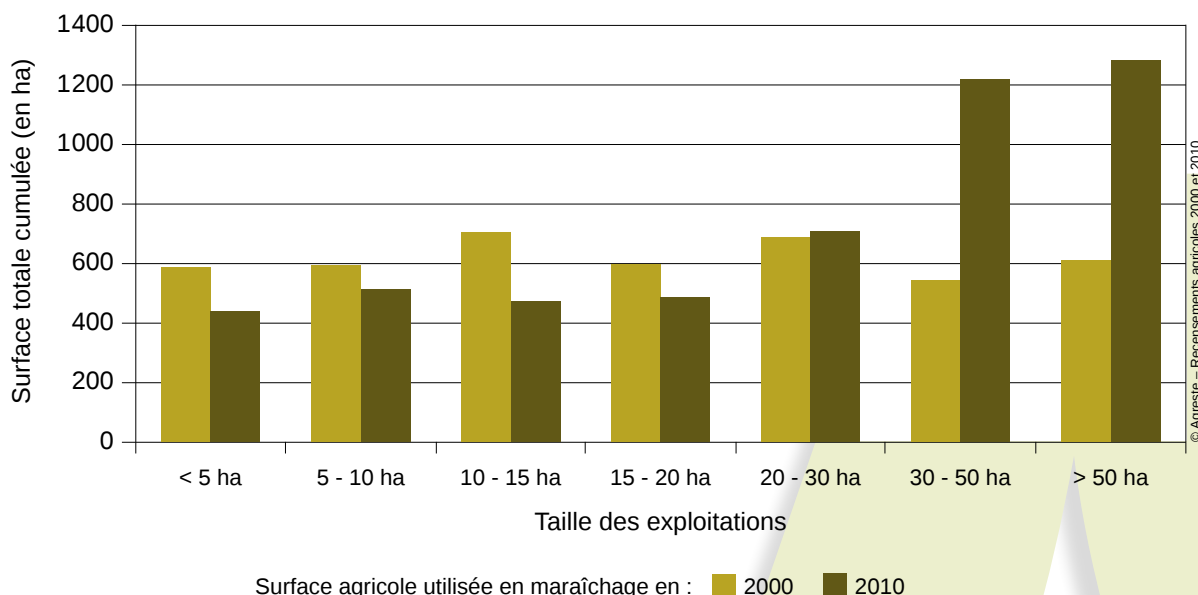
La transmission des entreprises ; entre installation et concentration

Le maraîchage nantais suit la tendance agricole observée depuis plusieurs décennies ; à savoir qu'il y a plus de départs en retraite que d'installations. Même si le nombre d'installations maraîchères reste à un niveau correct, les exploitations sans transmission sont très souvent reprises par un autre maraîcher. Cela a amené certaines entreprises à se développer de façon importante. Néanmoins, la Loire-Atlantique a vu ces dernières années, de nombreuses installations de maraîchers de proximité en ceinture verte de Nantes pour répondre aux demandes d'achat direct.

Les statistiques confirment la tendance au regroupement des exploitations :

- En 2010, 50 exploitations, de plus de 30 hectares, mettent en valeur 50 % de la surface totale maraîchère du département (5 100 ha).
- En 2000, 21 exploitations, de plus de 30 hectares, géraient 25 % de la surface maraîchère.

ÉVOLUTION DE LA SURFACE TOTALE EXPLOITÉE EN MARAÎCHAGE EN LOIRE-ATLANTIQUE EN FONCTION DE LA TAILLE DE L'EXPLOITATION



2. Une activité de main d'oeuvre

Par son activité, le maraîchage en Loire-Atlantique est fortement employeur de main d'œuvre. En 2010, les 439 exploitations maraîchères emploient environ 3 000 personnes, dont 1 300 permanents (en CDI). Cela représente près du quart des emplois agricoles pour exploiter seulement 1 % de la SAU en Loire-Atlantique.

La mécanisation et l'automatisation permettent d'accroître la productivité des exploitations. Ces investissements parfois lourds sont complétés par la création d'emplois pour des étapes manuelles de plus en plus fines et précises. Sous

serres verre, par exemple, en 1965 on compte 4 personnes à temps plein par hectare lorsqu'il en faut entre 7 et 9 aujourd'hui.

La Fédération des maraîchers nantais a développé des services d'accompagnement spécifiques sur les questions d'emploi, en réponse à la demande croissante des exploitants (cabinet juridique spécialisé, convention avec Nantes Métropole, mise en place de nombreuses formations, etc).

3. Une filière territoriale

Le maraîchage nantais composante du patrimoine historique et culturel

L'histoire du maraîchage nantais s'écrit depuis cinq siècles, les archives mentionnant la présence de légumes nantais dès le XVI^e siècle. Le maraîchage nantais acquiert rapidement une réputation nationale, puis internationale, grâce à la fraîcheur et la qualité des productions primeurs. Au XIX^e siècle, la modernisation du maraîchage permet une augmentation rapide de la production de légumes ; le développement du fret ferroviaire ouvrant par ailleurs de nouveaux débouchés économiques. Grâce à une situation géographique privilégiée, les exploitations de Nantes et ses environs prospèrent.

Certains quartiers gardent traces de l'activité maraîchère par le nom de certaines rues et places et par la préservation de certaines constructions. Par exemple Saint-Sébastien-sur-Loire a conservé quelques réserves d'irrigation, Doulon, Saint-Joseph-de-Porterie, Sainte-Luce-sur-Loire ont conservé les murs d'enceinte et certaines parcelles maraîchères.

Emprise urbaine et déplacements des tenues maraîchères

Les premiers maraîchers sont apparus dans les quartiers de Nantes : Chantenay, Doulon, champ de Mars, etc. Mais l'extension urbaine de la ville de Nantes a entraîné plusieurs vagues de délocalisation. Ainsi, se développent au début du XX^e siècle des zones maraîchères à Carquefou, Saint-Sébastien-sur-Loire, Sainte-Luce-sur-Loire, etc. Puis, une autre vague d'extension conduit les maraîchers à s'installer dans la vallée maraîchère (Saint-Julien-de-Concelles, Basse-Goulaine, La Chapelle-Basse-Mer), la vallée de Grandlieu et le Pays de Retz. Ces périodes de déménagement sont vécues à la fois comme des contraintes et des opportunités par les maraîchers nantais pour investir dans des plates-formes plus modernes et plus grandes, même si un sol léger et la présence d'eau restent des critères essentiels dans le choix d'installation des maraîchers.

La culture maraîchère s'effectue idéalement sur des serres sableuses, bien aérées, de granulométrie homogène, riches en matière organique, à proximité d'une source d'approvisionnement en eau. Ces critères d'implantation, même s'ils sont moins déterminants aujourd'hui grâce aux nouvelles techniques (sablage, grands abris plastique...), ont historiquement conditionné l'installation du maraîchage, notamment dans la vallée de la Loire et dans la plaine de Machecoul qui présentent des sols alluvionnaires sablonneux.

« Cinq siècles d'organisation collective »

Sur la période 2000-2010, l'activité maraîchère se densifie dans certains secteurs – la vallée de la Loire, le secteur de Machecoul et le secteur de Saint-Philbert-de-GrandLieu – et disparaît peu à peu de la proche agglomération nantaise. En effet, alors que la communauté de communes de la région de Machecoul a vu la surface de maraîchage augmenter de 428 ha entre 2000 (676 ha) et 2010 (1104 ha), la zone nord-est de Nantes a perdu près de 1 000 ha de maraîchage entre 1965 (1280 ha) et 1994 (295 ha) soit une division par quatre des surfaces maraîchères.

Si la délocalisation des tenues maraîchères a pu renforcer l'image d'un fort développement sur certains secteurs, il convient de préciser que la surface totale en maraîchage est relativement stable depuis 10 ans (autour de 3 600 ha) et qu'il s'agit essentiellement d'un déplacement des exploitations lié à l'extension des emprises pour des infrastructures et pour l'urbanisation. Cette impression a pu être renforcée par l'accroissement de 220 ha des surfaces sous serres ou grands abris (+77% en 10 ans), qui représentent désormais 14% de l'ensemble des surfaces maraîchères.

En revanche, la surface consacrée à la culture industrielle de légumes destinée à la conserverie a plus que doublé en 10 ans (670 ha en 2000 contre près de 1 500 ha en 2010), surtout au nord du département.

La « corporation des jardiniers » est créée à Nantes dès 1513. L'essor du maraîchage nantais voit l'apparition, au début du XIX^e siècle, de la Société Nantaise d'Horticulture. Puis, en 1884, suite à la loi relative aux syndicats professionnels, le Syndicat des Jardiniers Maraîchers de Nantes est créé. L'appellation « maraîcher », utilisée à Paris, se substitue alors à l'appellation de « jardinier ». Ce premier syndicat évoluera en 1929 pour devenir la Fédération des groupements maraîchers nantais, puis en 2006, la Fédération des maraîchers nantais. Celle-ci a pour mission la défense des intérêts des maraîchers nantais et la mise en œuvre des grandes orientations stratégiques (sauf commerciales). Elle est le représentant officiel de la filière auprès des Services de l'État, des élus et du grand public.

4. Une filière organisée collectivement

Une des caractéristiques des maraîchers nantais est leur sens de l'organisation et du regroupement.

Sur le plan économique, la filière compte 7 Organisations de producteurs (OP) reconnues qui représentent environ 85 % de la production légumière du département de la Loire-Atlantique et un peu plus de la moitié des producteurs. Les OP maraîchères sont regroupées au sein d'Associations Produits (comme les Association d'organisations de producteurs (AOP)). Ces structures ont pour vocation de mettre en œuvre un suivi du marché et des campagnes de communication.

L'organisation commerciale des maraîchers nantais est variée. En plus des OP, de nombreux grossistes sont présents sur le bassin de production du maraîchage nantais, mais également des producteurs indépendants qui peuvent vendre en direct aux consommateurs ou par d'autres intermédiaires. Cette diversité permet à l'ensemble de la filière d'être présente sur des marchés différents et complémentaires : export, national, local, marché, magasins spécialisés, grandes et moyennes surfaces, centrales d'achat, etc.



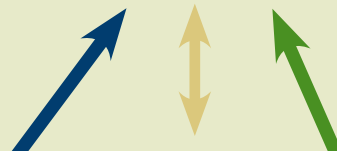
Cueillette du muguet

© Régis Chevallier - FMIN 44

ORGANISATION DE LA PROFESSION MARAÎCHÈRE

**Chambre
d'Agriculture**

Exploitations maraîchères



Fédération des maraîchers nantais

Syndicat professionnel agricole départemental regroupant uniquement des producteurs de légumes : défense des intérêts et développement de projets collectifs.
Représentant officiel de la filière auprès des services de l'État, des élus et collectivités territoriales et du grand public

Organisation technique

CDDM

Comité départemental de développement maraîcher

Service technique spécialisé et indépendant dont les missions premières sont le conseil aux exploitants maraîchers et la conduite d'expérimentations

ARELPAL

Association régionale d'expérimentation légumière des Pays de Loire

Structure d'animation et de gestion de l'ensemble des expérimentations légumières menées en Pays de la Loire. L'ARELPAL pilote ainsi différents maîtres d'œuvre, dont le CDDM, et gère les différentes sources de financements (publiques et professionnelles)

+ GAB, CTIFL

Organisation commerciale

OP

Organisations de producteurs

7 OP maraîchères nantaises regroupant plus de 170 entreprises et plus de 85 % de la production et du chiffre d'affaire

AOP Produits

Association d'organisations de producteurs

Structure spécialisée par produit, assurant l'animation du marché et des campagnes de promotion.
(ex : AOP Mâche Pays de la Loire)

+ Grossistes, GMS, RHD, cantines, vente directe, etc.

Innovations et Prospective Maraîchère

Cellule de réflexion et d'échange, réunissant l'ensemble des acteurs de la filière du maraîchage nantais

5. Une filière à haute technicité

Les cultures maraîchères sont des cultures exigeantes. La qualité commerciale et visuelle des productions est toute aussi importante que le rendement, malgré leur sensibilité et leur fragilité face aux parasites, ravageurs, aléas climatiques. Le savoir-faire et la technicité sont donc des facteurs indispensables pour la réussite des cultures.

Déjà à l'époque où on les nommaient « Jardiniers », les maraîchers ont toujours recherché à améliorer la précision et la performance de leurs pratiques culturales. Ils collaborent donc activement avec les fournisseurs de matériels, d'irrigation, d'intrants, etc. pour innover et rester compétitifs. Il s'agit de maintenir leur présence sur les marchés par une productivité constante, voire en augmentation, et par une qualité commerciale répondant aux impératifs de clients toujours plus exigeants.

Cela s'est traduit, par exemple, par l'arrivée progressive de méthodes modernes de couverture des cultures, qui est une des opérations fondamentales pour protéger les cultures de toutes attaques extérieures. Le traditionnel châssis nantais (en verre avec cadre en bois) a été progressivement remplacé par :

- les petits tunnels plastique : abri plastique temporaire
- les grands abris plastique : abri plastique permanent (environ 383 hectares)
- les serres froides ou chaudes : abri permanent en verre (environ 133 hectares)

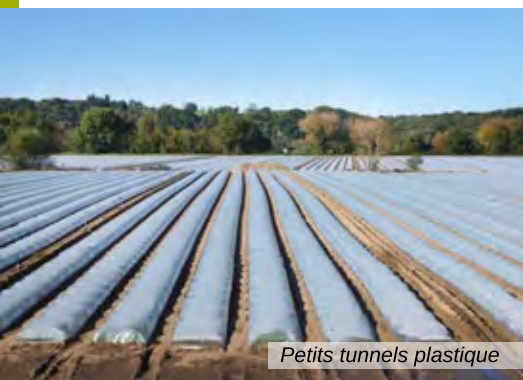
Le savoir-faire des maraîchers s'exprime également par des innovations concernant l'irrigation (goutte-à-goutte par exemple), les tracteurs et attelages spécifiques (récolteuse, semoir, etc.), la gestion du climat (aération, déshumidification, maîtrise de la température,

etc.). La haute technologie est donc un allié important pour renforcer constamment la performance technique des maraîchers.

Les investissements importants occasionnés par ces équipements et innovations entraînent un temps de retour sur investissement de l'ordre de 12 ans, et imposent une sécurisation de la propriété : 80% des maraîchers sont propriétaires de leurs terres contre 30% pour les éleveurs, par exemple.

En réponse à la demande sociale, l'agriculture biologique s'est développée sur la Loire-Atlantique. Il s'agit d'une évolution des pratiques maraîchères afin de répondre à un marché. Là aussi, les maraîchers engagés en production biologique innoveront et font preuve d'une technicité importante pour répondre aux exigences de rendement et de qualité.

On compte près d'une centaine d'exploitations maraîchères en mode de production biologique en Loire-Atlantique qui exploitent environ 450 ha (soit 1.1% de la SAU bio du département). Le nombre d'exploitations a doublé entre 2005 et 2012 en raison de nombreuses installations. Les maraîchers bio sont répartis sur l'ensemble du département et pas uniquement dans les zones « traditionnelles » de maraîchage. Ils sont plus densément présents au sud et au nord de Nantes, ainsi que sur la presqu'île. Ils sont très peu présents ou même absents sur les cantons nord et nord-est du département. Ces exploitations sont très majoritairement orientées vers les circuits courts et locaux (75% des exploitations et 57% des surfaces) : vente directe, système de paniers, AMAP et marchés. Les autres exploitations font de la vente en gros ou demi-gros : commercialisation sur les MIN ou vers des distributeurs spécialisés en agriculture biologique.



Petits tunnels plastique



Grands abris plastique (GAP)



Serres

L'ÉVOLUTION des PRATIQUES MARAÎCHÈRES



© Denis Pontier – CAUE 44

La profession maraîchère est régulièrement interpellée sur ses pratiques souvent méconnues :

- Pourquoi, en plein été et parfois en pleine journée, les maraîchers arrosent les cultures ?
- Pourquoi certains fossés en bord de parcelles maraîchères sont pleins de sable ?
- Pourquoi les maraîchers utilisent des pulvérisateurs ? Pourquoi portent-ils des masques et des combinaisons ?
- Pourquoi certains produits utilisés par les maraîchers sont odorants et parfois désagréables ?
- Pourquoi les champs de cultures maraîchères sont recouverts de films plastiques ?
- Pourquoi des hélicoptères passent en été pour mettre un produit blanc sur les plastiques ?
- Pourquoi des tas de plastique restent plusieurs semaines au bout des champs ?
- Pourquoi y a-t-il de temps en temps des tas de mâche ou de feuilles qui pourrissent ?
- Pourquoi y a-t-il des tas de sable sur la plupart des parcelles ?

Les pratiques d'une exploitation maraîchère sont complexes et résultent de la combinaison de différents facteurs :

- les besoins du cycle biologique des cultures
- la proximité des bassins d'emplois
- les contraintes des clients à travers les différents cahiers des charges commerciaux (exigences des clients, gestion des risques, ...)
- les contraintes et les opportunités technologiques (faisabilités techniques)
- la conjoncture économique (attentes du marché ; qualité, volume, prix)
- la réglementation européenne, nationale voire locale (bonnes pratiques agricoles et environnementales, ...)

Charte de l'environnement et Loi Grenelle

En application de la charte européenne de l'environnement de 2004, la loi n°2009-967 du 3 août 2009, dite Loi Grenelle 1, fixe entre autres les objectifs suivants :

1. L'eau (article 27)

- Atteindre ou conserver le bon état écologique de l'ensemble des masses d'eau.

2. Les pratiques culturales (article 31)

- Produire suffisamment, en utilisant les fonctionnements du sol et des systèmes vivants et sécuriser simultanément les productions et les écosystèmes
- Généraliser des pratiques agricoles durables et productives, notamment en réduisant de moitié les usages des produits phytopharmaceutiques et des biocides en dix ans.

3. Les déchets (article 46)

- Considérer la hiérarchie décroissante des priorités : prévention, préparation en vue du réemploi, recyclage, valorisation matière, valorisation énergétique et élimination
- Réduction de la quantité des déchets partant en incinération ou en stockage de 15 % d'ici 2012.

Les descriptions ci-dessous ont pour but d'apporter une explication qui se veut pédagogique pour comprendre les pratiques maraîchères et leurs dynamiques d'évolution face aux problématiques actuelles. Toutefois, certaines pratiques maraîchères ne sont pas détaillées de façon exhaustive pour des raisons de propriété intellectuelle et de protection des savoir-faire, dans un contexte de marché européen ouvert et fortement concurrentiel.

Ainsi, afin de compléter les éléments décrits dans le présent document, les maraîchers, par l'intermédiaire de la Fédération des maraîchers nantais, se tiennent à l'entière disposition des collectivités locales, pour répondre à des questions spécifiques et apporter des informations plus détaillées.

Les bonnes pratiques de gestion et les pistes d'amélioration, décrites dans le présent document, doivent être communiquées vers la population par des actions conjointes et collaboratives entre les signataires de cette charte.

1. La gestion de l'eau

La qualité des légumes se juge en grande partie à leur fraîcheur. La teneur en eau d'un légume étant d'environ 90 %, la disponibilité de l'eau pour la plante est essentielle.

Si les maraîchers se sont organisés pour assurer un approvisionnement en eau suffisant toute l'année, ils ont pour objectif d'en optimiser l'utilisation par le fractionnement et la précision des apports, afin de répondre au plus juste des besoins de la plante.

Également, l'excès d'eau (par stagnation) favorisant le développement des maladies, l'évacuation de l'eau par drainage et ruissellement de surface est primordiale.

L'approvisionnement en eau

La disponibilité en eau est une contrainte rédhibitoire pour le développement des surfaces. Elle est un préalable à toute installation ou à tout agrandissement de surfaces en maraîchage.



© Denis Portier - CAUE 44

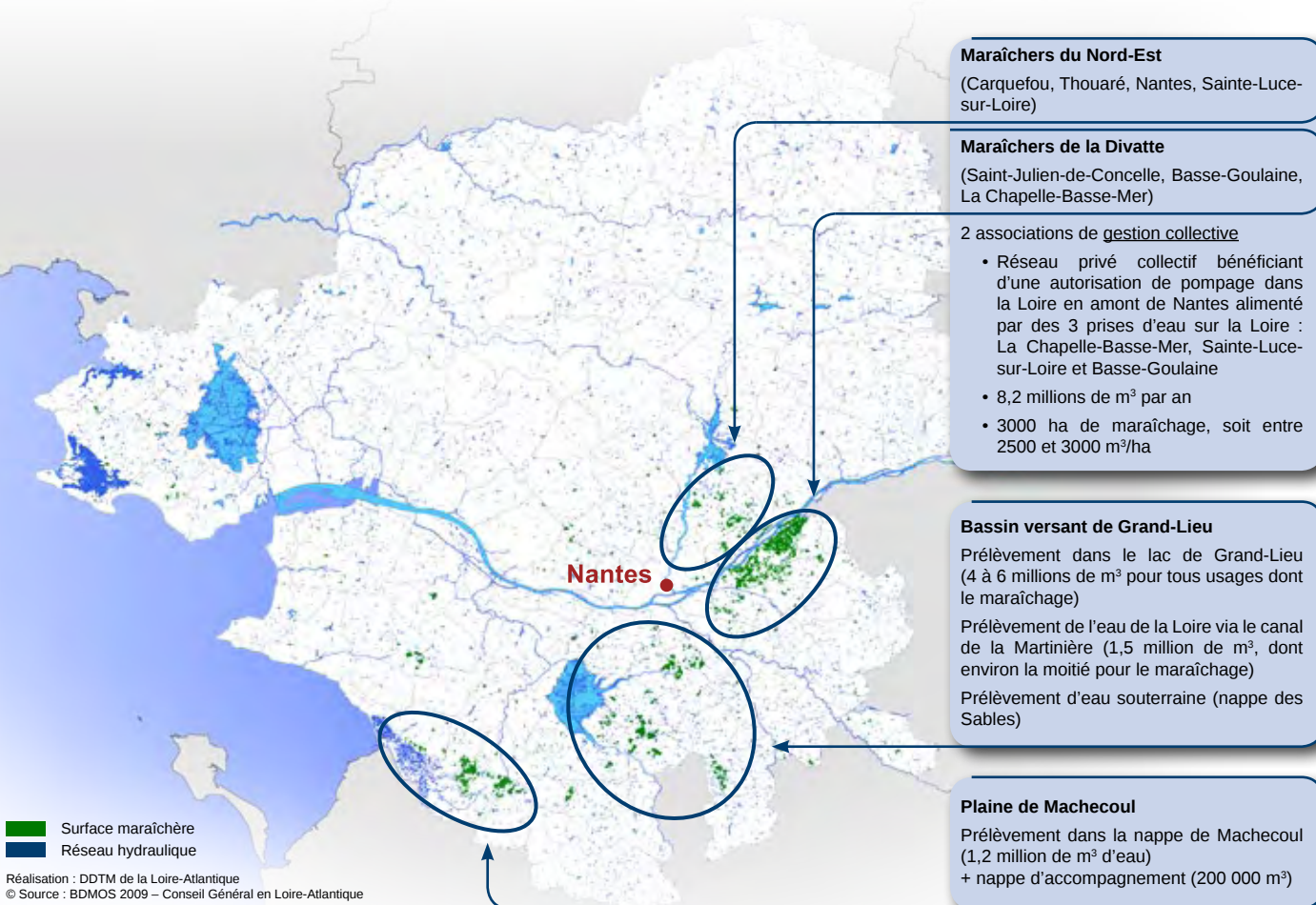
Bassin de rétention d'eau

◆ Prélèvement dans le milieu naturel

La profession maraîchère respecte la réglementation inhérente aux prélèvements d'eau dans le milieu naturel et participe à toute réflexion concernant la gestion collective de la ressource en eau.

Les prélèvements d'eau dans le milieu naturel sont encadrés par une réglementation précise (Voir annexe 2).

L'APPROVISIONNEMENT EN EAU DES EXPLOITATIONS MARAÎCHÈRES



Quelques maraîchers prélevaient l'eau via des captages directs dans les cours d'eau ; ces dernières années un important travail d'information a été réalisé pour la mise aux normes administratives et l'arrêt de ces prélèvements directs.

En période printemps-été où la pluviométrie est très variable et où les besoins des plantes sont les plus importants, la première adaptation au risque de manque d'eau est la réduction des semis (beaucoup de parcelles non cultivées en été) et notamment ceux de mâche.

Sur certains territoires, comme le secteur de Grandlieu, l'approvisionnement en eau peut être limitant. La création de grand(s) bassin(s) de rétention est une piste de réflexion collective à conduire en lien avec les dispositions du SDAGE et des SAGE. Il est alors nécessaire de conduire une analyse des besoins dans le cadre d'un plan global de gestion des retenues de substitution (en projet au niveau départemental).

Repères

Rappel du contexte général lié aux prélèvements d'eau dans les milieux

La Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 et son décret d'application n°2007-1213 du 10 août 2007 ont modifié la procédure et renforcé le contenu des SAGE.

Les SAGE qui couvrent le département sont en révision ou en modification, car ils devront être mis en conformité pour la fin 2012 avec le SDAGE adopté fin 2009, qui fixe des objectifs de préservation de la ressource.

Les SAGE concernés par des surfaces significatives de maraîchage sont : le SAGE Estuaire de la Loire, celui de GrandLieu, celui de la Baie de Bourgneuf et, dans une moindre mesure, ceux de la Sèvre nantaise et de la Vilaine.

De plus, le SDAGE a classé en Zone de protection renforcée à l'étiage (ZPRE) le bassin versant de Grandlieu et le bassin de la Vilaine compte tenu des déficits chroniques des cours d'eau en période estivale.

Le SAGE est l'outil qui devra donc déterminer un volume prélevable pour concourir à l'objectif « bon état » des masses d'eau assignés par la Directive cadre sur l'eau (DCE).

Ce classement induit par ailleurs une interdiction des nouveaux prélèvements à l'étiage (disposition 7A1 du SDAGE).

Par ailleurs, l'article R212-47 du code de l'environnement fixe précisément le champ d'application du règlement du SAGE. Par exemple, en cas d'impacts cumulés significatifs avérés, le règlement du SAGE permet d'encadrer des opérations de prélèvement en dessous des seuils de la nomenclature « eau ».

Concernant l'application du règlement du SAGE, les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau doivent être compatibles avec le SAGE : les services de polices de l'eau doivent vérifier la compatibilité de toutes les demandes d'autorisation et de toutes les déclarations avec le SAGE. Voir détails en annexes 2 et 3.

◆ Les eaux pluviales

Dans les nouveaux projets de serres ou de GAP, la profession maraîchère intègre la récupération et le stockage des eaux pluviales tout en veillant à ce que ces ouvrages ne compromettent pas l'arrivée suffisante d'eau de pluie dans le milieu afin de reconstituer la ressource.

Les serres et les GAP permettent une bonne maîtrise des apports en eau et suppriment le ruissellement de surface. Les eaux récupérées sur ces abris sont gérées soit par restitution directe au milieu via le réseau hydraulique soit par stockage en réserves pour l'irrigation (moins de prélèvements dans le milieu naturel).

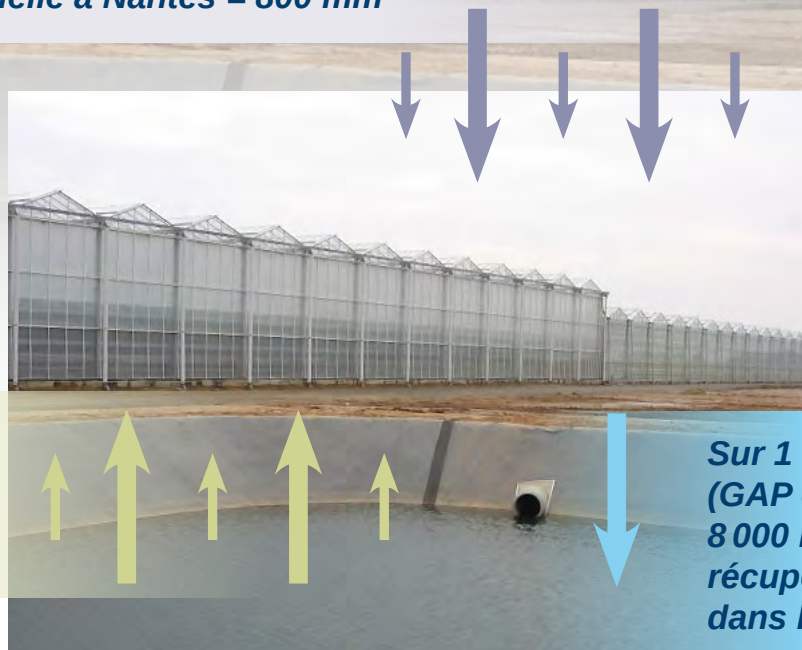


© Régis Chevalier - FMN 44

Bassin de récupération d'eaux pluviales

BILAN DE L'UTILISATION DES EAUX PLUVIALES POUR L'IRRIGATION DES CULTURES COUVERTES SOUS SERRES OU GAP

Pluviométrie moyenne annuelle à Nantes = 800 mm



Besoins pour 1 ha de :

- Tomate / Concombre = 10000 m³/an
- Mâche = 6000 à 7000 m³/an
- Jeune pousse = 7500 à 10000 m³/an

**Sur 1 ha couvert
(GAP ou serre) =
8 000 m³
récupéré
dans le bassin**

Irrigation

La profession maraîchère développe des systèmes d'irrigation de plus en plus économes en eau comme le goutte-à-goutte. Elle développe également des moyens visant à améliorer la connaissance, les techniques et les matériels permettant de réduire la consommation d'eau.

Les innovations des techniques d'irrigation reposent sur deux axes : le fractionnement de l'apport et la finesse dans l'apport.

À l'époque où l'arrosage était assuré par des enrouleurs, dans les années 1950-1960, l'apport d'eau était réalisé de façon massive. En effet, un seul canon débitait entre 30 et 40 m³ par heure. La puissance de l'eau apportée pouvait alors déstructurer le sol et abîmer les plantes. De plus, l'eau était mal répartie. Enfin, cette irrigation massive, sujette au vent, entraînait un excès d'eau et donc un gaspillage. Compte tenu de l'impossibilité de bien maîtriser l'apport, le sur-arrosage était fréquent.

Dans les années 1970, s'est développée la technique de l'aspersion quadrillée, très répandue aujourd'hui. Au lieu d'avoir un seul canon distribuant l'eau, plusieurs petits asperseurs sont réparties sur la parcelle (plus de 60 pour un hectare). Chaque asperseur permet d'apporter environ 1,2 m³ par heure. Ainsi, l'apport d'eau est moins puissant et donc moins violent pour les plantes. La répartition est plus homogène ce qui limite les pertes par évaporation. De plus, la conduite de l'irrigation est facilitée, ce qui permet aux maraîchers de réaliser plusieurs petits arrosages répétés. L'apport est ainsi fractionné, le sur-arrosage est quasi-inexistant et les besoins de la plante sont mieux respectés.

Toutefois, malgré l'arrivée du quadrillage, la pluviométrie naturelle reste un facteur pouvant entraîner des excès d'eau. Il est important de rappeler que les cultures maraîchères sont sensibles à un excès d'humidité, vecteur de maladies. Ainsi, dans une logique de maîtriser la pluviométrie et maîtriser encore les excès d'eau, les maraîchers ont installés des grands abris

plastique, utilisés pour les cultures de mâche, radis, jeunes pousses de salades. Grâce à cet abri permanent, l'évaporation liée au vent est quasi-nulle. De plus, les maraîchers peuvent ainsi répondre aux stricts besoins des plantes, sans subir les aléas climatiques. Un nouveau système d'irrigation s'est alors développé conjointement avec les GAP, dans les années 1990. Il s'agit en fait d'une évolution de l'aspersion quadrillée. Environ 700 micro-asperseurs sont réparties sur un hectare, chacun d'eux débitant 200 litres par heure. Grâce à ce fractionnement amélioré, le sur-arrosage devient inexistant, tout comme le gaspillage et le lessivage des sols.

Le principe est identique pour les cultures sous serres verres chauffées, tomate et concombre principalement, avec une précision encore améliorée. Développée dès les années 1980, l'irrigation sous serres verres chauffées est assurée par du goutte-à-goutte. Chaque plante dispose à son pied d'un capillaire qui lui apporte la juste quantité d'eau. Là aussi, ce fractionnement optimisé permet d'améliorer la finesse des apports d'eau, de répondre encore mieux aux besoins de la plante, et par conséquent d'augmenter la productivité. Un hectare de tomates ou de concombres cultivé sous serre verre chauffée et en système goutte-à-goutte consomme environ 10 000 m³ d'eau par an. Cela représente cinq fois moins d'eau comparé à la production d'un kilogramme de tomates en pleine terre.

Pour la culture de poireau en plein-champ, le système de goutte-à-goutte (difficile à mettre en œuvre pour les cultures de mâches, radis ou jeunes pousses qui sont cultivées en tapis) se développe depuis les fortes sécheresses entre 2003 et 2006. Il permet une économie d'eau d'environ 50 % grâce à un fractionnement optimum et un débit réduit au minimum. Le goutte-à-goutte permet aussi la fertirrigation (eau + engrais) qui peut entraîner une réduction de 50% de la quantité d'engrais utilisée. Les systèmes couplés avec des sondes d'humidité du sol permettent une plus grande optimisation de l'irrigation. Plus de 50 000 goutteurs sont présents sur un hectare, chacun débitant 3 litres par heure.



© Régis Chevalier – FMN 44

Arrosage par enrouleur



© Régis Chevalier – FMN 44

Arrosage par quadrillage



© Régis Chevalier – FMN 44

Arrosage par goutte-à-goutte plein champ



© Olivier Grégoire – DDTM 44

Arrosage par goutte-à-goutte sous serre



Ruissellement de surface

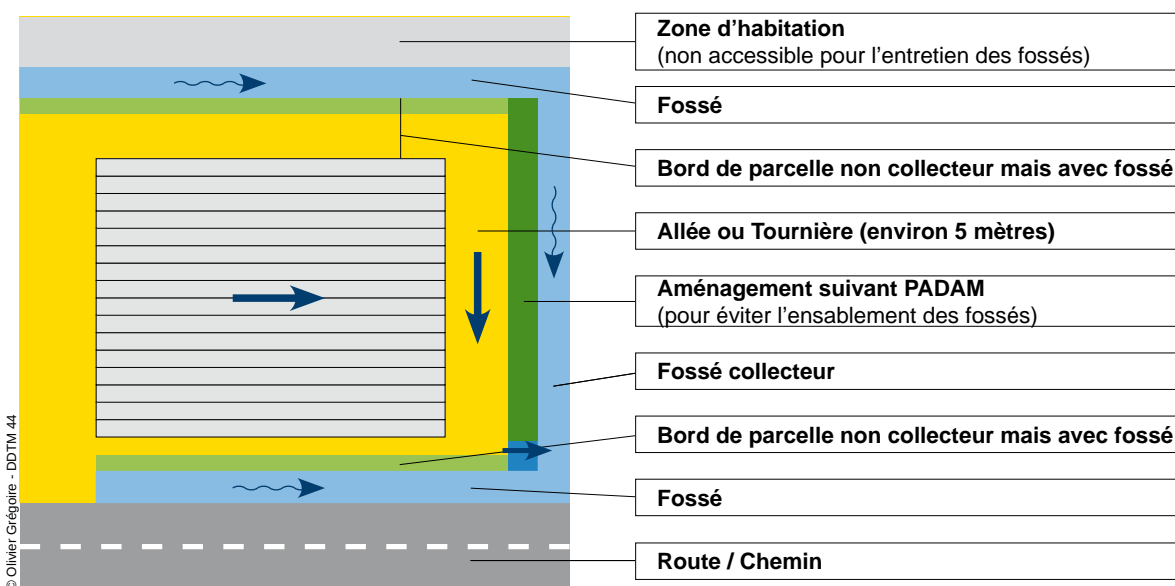
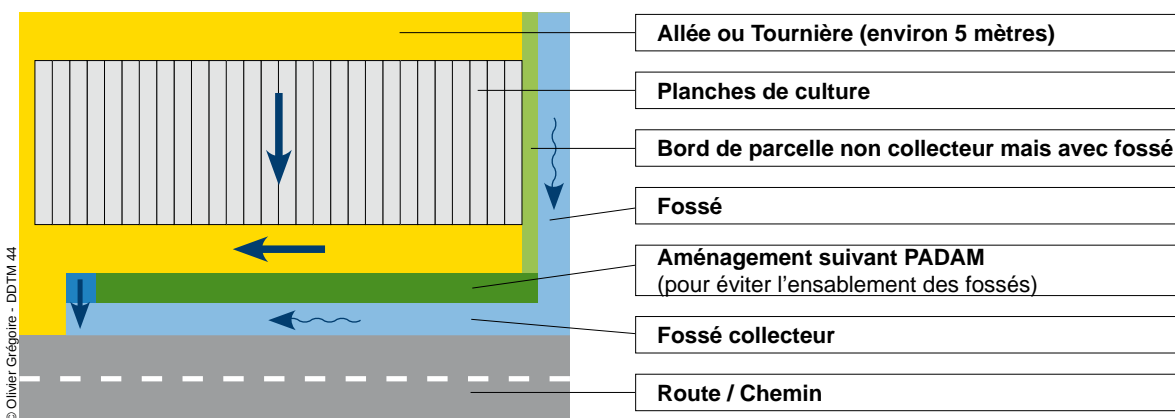
Progressivement, pour réduire les ruissellements et récupérer le sable, la profession maraîchère aménage les abords de parcelles, notamment en suivant les recommandations décrites dans le Plan d'aménagement durable des abords maraîchers (PADAM).

Pour évacuer les excès d'eau favorisant le développement des maladies et des parasites, les maraîchers travaillent les planches dans le sens de la pente et gèrent un réseau de fossés collecteurs. Néanmoins, le ruissellement de surface entraîne du sable et des sédiments.

La Fédération des maraîchers nantais a élaboré en 2012 un guide technique « Plan d'aménagement durable des abords maraîchers (PADAM) ». Ce guide a été construit suite à une expérimentation menée dans le cadre du Sage Logne, Boulogne, Ognon, Grandlieu. Les objectifs de ce PADAM sont multiples et permettent d'apporter des solutions afin de répondre à plusieurs types d'exigences :

- **Paysage** : Créer des ceintures végétales permettant une délimitation « verte » entre la parcelle maraîchère et le fossé collecteur.

AMÉNAGEMENT DES ABORDS DE PARCELLE FAVORISANT LE RUISSellement TOUT EN ÉVITANT L'ENSABLEMENT DES FOSSÉS



➡ Sens d'écoulement des eaux de ruissellement

- **Biodiversité** : Installer un habitat favorable au développement d'une faune et flore indigène non invasive.
- **Non désherbage chimique des fossés** : Installer une végétation adaptée aux cultures maraîchères en bord de fossé, dont l'entretien permet d'éviter le désherbage chimique.
- **Ruissellement de surface et non ensablement des fossés** : Allonger le temps de parcours du ruissellement de surface pour augmenter le temps de décantation et constituer des points de collecte du sable, avant le fossé collecteur, et éviter ainsi le transfert direct. La mise en place de bassins collecteurs a des effets positifs en termes de gestion qualitative et quantitative des eaux de ruissellement.

2. Pratiques culturales

De nombreuses opérations culturales sont nécessaires pour garantir le bon développement des cultures :

- La protection sanitaire permet de lutter contre les maladies et ravageurs
- La fertilisation permet d'apporter les éléments nutritifs
- Le blanchiment des abris permet le contrôle de la luminosité

Les maraîchers combinent différentes pratiques pour répondre aux attentes des consommateurs en produits primeurs et de qualité.

La protection sanitaire

Les maraîchers engagés sur les grands circuits commerciaux sont soumis à l'exigence de plus en plus élevée des acheteurs : le moindre défaut visuel est une non-conformité commerciale qui peut amener au refus et à la destruction des cultures. En circuit court de vente directe, si l'exigence du consommateur est moindre du point de vue visuel, la protection des cultures est aussi un enjeu important en agrobio avec des moyens spécifiques pour garantir la qualité sanitaire et le rendement.

En premier lieu pour la protection des cultures, les maraîchers nantais mettent en œuvre des itinéraires de culture qui visent à prévenir toute apparition de maladies, de parasites et ravageurs : aération, couverture, sablage des cultures, choix variétaux, etc. En agrobiologie, l'accent est renforcé sur la rotation des cultures, la vie des sols,

- **Santé des cultures** : Évacuer l'eau de façon à ce qu'elle ne stagne pas à proximité des cultures, afin d'éviter la propagation de maladies, et installer un habitat favorable aux insectes utiles pour lutter contre les ravageurs (principe utilisée dans les serres verres = Protection biologique intégrée (PBI)).
- **Corps étrangers** : Maîtriser la présence de mauvaises herbes et/ou de feuilles dans les cultures maraîchères à proximité, pour éviter qu'elles ne constituent des corps étrangers qui rendent le produit non commercialisable.

Pour éviter l'ensablement des fossés, par son guide technique « Plan d'aménagement durable des abords maraîchers (PADAM) », la Fédération des maraîchers nantais incite à l'aménagement de la zone entre les parcelles et les fossés collecteurs pour la décantation des sables et sédiments en bas de parcelles.

◆ L'utilisation de produits phytosanitaires

Du fait de l'exigence de cahiers des charges, de la réduction des produits phytosanitaires autorisés dans le cadre des objectifs du programme Écophyto 2018, la profession maraîchère met en œuvre d'importants moyens pour :

- ***développer de nouvelles pratiques culturales permettant de mieux maîtriser la pression sanitaire. Le développement des GAP ou le goutte-à-goutte sont des techniques intéressantes sur ce sujet.***
- ***rechercher des solutions alternatives aux traitements phytosanitaires dont la Protection biologique intégrée comme alternative aux traitements phytosanitaires.***



© Régis Chevalier - FMN 44

Réglementations de l'usage des produits phytosanitaires en agriculture

L'usage des produits phytosanitaires répond à une réglementation européenne et française très encadrée : chaque produit est homologué pour une culture, une cible, une dose, un mode d'application. Ces dernières années, avec l'interdiction de différents produits et peu d'homologation de nouvelles molécules, les cultures maraîchères sont orphelines sur 20 % des besoins et disposent d'un usage unique (1 seule molécule disponible) sur 30 % des besoins des cultures. Cette tendance devrait se poursuivre et pourrait fragiliser certains systèmes de production conventionnels.

Le maraîchage est concerné par le plan Écophyto 2018 et la recherche de solutions alternatives est un enjeu important. Celles-ci peuvent être facilitées sous GAP où la pression sanitaire est plus faible ce qui permet de supprimer certains traitements, voire tous. Sous serres verre, la Protection biologique intégrée (PBI) se développe : les maraîchers disposent d'une grande variété d'insectes prédateurs des parasites ou ravageurs des plantes. En plein air, la PBI est beaucoup plus aléatoire mais reste un axe de travail important dans les différents programmes de recherche.

◆ La désinfection des sols

La profession maraîchère maintient son engagement concernant la recherche active de solutions alternatives à la désinfection des sols par le métam-sodium comme la solarisation ou le traitement par la vapeur.

La désinfection des sols est le moyen de prévention le plus utilisé contre les adventices, les ravageurs et maladies des légumes. L'usage du métam-sodium est largement développé pour son efficacité dans cet objectif. Cependant, son utilisation comporte des risques importants au moment de l'application et dans les heures qui suivent. L'annexe 4 détaille les risques liés à son utilisation, les procédés d'application et les recherches en cours sur des solutions alternatives.

Si depuis l'arrêté préfectoral du 26 juillet 1999 qui régit l'utilisation du métam-sodium et oblige à la formation des applicateurs, les accidents d'application sont rares, les maraîchers nantais ont engagé dès 2000 de nombreux programmes de recherche et d'expérimentation pour tester des techniques alternatives comme le traitement à la vapeur ou par un procédé de solarisation (désinfection solaire du sol). Voir annexe 4.

Au-delà de l'homologation des produits et de leurs usages, de nombreuses réglementations concernent l'usage des produits phytosanitaires :

- Obligation de disposer d'un matériel de pulvérisation doté de certains équipements, avec un contrôle périodique
- Obligation d'aménager un lieu spécifique pour le remplissage et le lavage du matériel de pulvérisation
- Obligation de Certiphyto (formation obligatoire pour tous les actes professionnels portant sur l'utilisation, la distribution, le conseil, la vente de produits phytopharmaceutiques)
- Obligation de porter des Équipements de protection individuelle (EPI)
- Obligation de stocker les produits selon un ensemble de règles précises
- Obligation de passer par une filière spécifique concernant la récupération des Emballages vides de produits phytosanitaires (EVPP) et des Produits phytosanitaires non utilisables (PPNU)
- Obligation de vérifier le respect des Limites maximales de résidu (LMR) (quantité de résidu acceptée dans les denrées, notifié dans le dossier d'homologation et validé par la réglementation européenne)
- Obligation de respecter les Zones de non traitement (ZNT) : minimum 5 mètres en bordure des cours d'eau et interdiction de désherber chimiquement les fossés
- ...



Stockage sécurisé des produits phytosanitaires

- ◆ La gestion des bords de cours d'eau et des fossés

Progressivement, la profession maraîchère s'engage dans l'aménagement des bords de parcelles, particulièrement pour entretenir les abords des cours d'eau et des fossés non-chimiquement, notamment en suivant les recommandations décrites dans le Plan d'aménagement durable des abords maraîchers (PADAM).

Comme expliqué dans le paragraphe « Ruissellement de surface », les objectifs du guide technique PADAM sont multiples. L'un d'eux est le non-dés herbage chimique des fossés, par l'implantation de couverts végétaux (haie ou végétation tapissante) dont l'entretien est mécanique (fauchage, broyage), voire inexistant.

Plus globalement la loi « Grenelle 1 » (l'article L.211-14 créé par la loi 2010-788 du 12 juillet 2010), portant engagement national pour l'environnement, généralise la mise en place d'une couverture végétale permanente d'une largeur d'au moins 5 mètres le long des cours d'eau.

De plus, l'arrêté départemental Directive Nitrates du 30 juillet 2009 précise que les nouvelles surfaces en maraîchage doivent être en retrait de plus de 5 mètres de la berge des cours d'eau et de plus de 1 mètre des fossés. L'arrêté préfectoral du 9 février 2007 (phytosanitaire) interdit le dés herbage chimique des fossés.

On peut ajouter que les collectivités locales s'engagent également dans la réduction de l'utilisation des produits chimiques de dés herbage, notamment pour l'entretien des fossés.

La fertilisation

La profession maraîchère vise une fertilisation équilibrée et raisonnée pour ses cultures. Si ses pratiques sont encore hétérogènes, les « marges de sécurité » des doses apportées pour garantir un produit « vert » sont régulièrement abaissées par une connaissance plus fine des pratiques et un meilleur équipement d'épandage. Elle cherche à éviter les gaspillages de produits coûteux et à limiter la fuite de reliquats dans l'environnement naturel.

L'enjeu de la fertilisation des cultures maraîchères primeurs est double : réussir la culture et son rendement comme toute culture agricole mais aussi assurer la qualité d'un produit « vert » et exempt de défauts visuels (par exemple une carence azotée fera jaunir la culture et la rendra difficilement commercialisable).

Les maraîchers gèrent souvent la fertilisation comme celle de l'eau afin d'éviter les gaspillages : apporter la juste dose au bon moment.



◆ Les apports d'éléments fertilisants

Le maraîchage utilise des éléments fertilisants « classiques » de l'agriculture conventionnelle. Il s'agit :

- d'engrais minéraux sous forme liquide ou solide. Souvent, les produits azotés sont à libération lente (l'azote est libéré progressivement dans le sol et mieux en phase avec la période de besoin des plantes),
- d'engrais organiques souvent à base de déjections animales (fumiers compostés séchés, ...) en présentation granulométrique facilitant la précision de l'épandage. Les engrais organiques de type fumier d'élevage, sont de moins en moins utilisés compte tenu de leur minéralisation difficilement maîtrisable et de la nuisance olfactive pouvant gêner le voisinage.

Les maraîchers apportent également des amendements organiques d'origine végétale à minéralisation lente pour maintenir le taux d'humus du le sol et en améliorer la structure.

◆ Le fractionnement des apports et la couverture des cultures

La profession maraîchère met en œuvre deux pratiques essentielles pour maîtriser et réduire la fertilisation :

- **le fractionnement consiste en l'étalement dans le temps des apports pour mieux cibler les besoins des plantes tout en réduisant le volume total d'engrais apporté.**
- **la couverture des cultures permet d'éviter le lessivage des éléments nutritifs apportés dans un souci de protection de l'environnement et d'économie.**

Par l'intermédiaire du CDDM, la profession poursuit les travaux d'expérimentation pour perfectionner les outils existants et tester d'autres méthodes et matériels innovants.

Directive Nitrates

La directive européenne du 12 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles, dite Directive Nitrates, a imposé la mise en œuvre d'un programme d'action dans les zones « vulnérables ». La Loire-Atlantique, classée entièrement zone vulnérable par un décret de 1993, a mis en œuvre son 4^e programme d'action en juillet 2009. Ce 4^e programme départemental comporte la particularité de définir un article spécifique aux cultures maraîchères. C'est le seul département en France à le prévoir.

Trois niveaux de règles ont été définis ; règles que les maraîchers se doivent de connaître et respecter et pour lesquelles ils peuvent être contrôlés :

- des seuils plafonds de fertilisation par culture
- des bonnes pratiques à respecter (couverture, fractionnement, calendrier d'interdiction d'épandage, contrôle du matériel d'épandage)
- des règles d'aménagement pour l'installation des nouvelles parcelles maraîchères.

L'arrêté régional relatif aux règles de fertilisation dans le cadre du 5^e programme d'action pour les Pays de la Loire du 28 août 2012 fixe les doses plafond maximales autorisées pour chacune des cultures maraîchères. Ce principe a été adopté à l'échelle de la région en s'inspirant du système mis en place en Loire-Atlantique pour le 4^e programme d'action.

Pour la mâche par exemple, le plafond avait été fixé au précédent programme à 170 unités d'azote par hectare et par culture. Cette limite correspondait à l'époque à la pratique des 2/3 des maraîchers les plus performants. Depuis 2012, ce plafond a été abaissé à 120 unités pour la mâche.

L'ensemble des règles relatives aux périodes d'interdiction d'épandage, à l'enregistrement des pratiques, aux distances et conditions d'épandage, à la couverture des sols cultivés et à la mise en place de bandes végétales permanentes le long des cours d'eau ont été redéfinies par l'arrêté ministériel du 19 décembre 2011, et seront précisées pour les Pays de la Loire par un nouvel arrêté préfectoral régionale en 2014.

Les innovations dans la précision de l'irrigation profitent à l'amélioration de la fertilisation au travers de la fertirrigation :

- Pour le poireau primeur irrigué en goutte-à-goutte, l'engrais liquide est apporté avec l'eau en plusieurs fois pour répondre aux besoins de la culture selon son stade : avec cette technique les apports d'eau et d'engrais sont réduits de l'ordre de 50 %, avec une qualité d'apport plus homogène et moins de maladies.
- Les GAP permettent eux aussi de pratiquer la fertirrigation : sans risque de lessivage par la pluie, le producteur peut gérer efficacement ses apports en multiples micro-doses.
- En culture dite « Hors-Sol » la fertirrigation peut y être réalisée par goutte-à-goutte très précis. Tous les apports excédentaires d'eau et d'engrais sont récupérés sur des gouttières, stockés et peuvent être recyclés sur les cultures. Actuellement, environ 45 % des serres verre recyclent les effluents et de nombreux projets de développement du recyclage sont en cours.

La couverture des cultures est également une pratique fondamentale. Que l'abri soit permanent (GAP et serre) ou temporaire (petits tunnels plastiques), cette protection physique contre la pluie diminue les pertes par lessivage.

Le Blanchiment

La profession maraîchère consciente des inquiétudes des riverains, recherche des solutions innovantes pour réduire les nuisances du blanchiment/déblanchiment des GAP et serres verre. Elle poursuit sa communication, notamment envers les municipalités, pour informer des périodes d'intervention.

Le blanchiment consiste à déposer une fine pellicule blanche, mélange de craie et de colle, sur la surface des GAP et des serres afin de créer un ombrage et limiter ainsi l'exposition directe des cultures au soleil en période estivale. Cette opération est réalisée une fois par an entre fin avril et fin juin.

La technique la plus couramment utilisée est l'épandage par hélicoptère. L'appareil se déplace à environ 100 km/h en passant à deux mètres au dessus des abris. L'inconvénient principal de cette technique est le risque de dérive du produit

blanchissant sur les propriétés des riverains. De la même manière, en fin de saison et si les précipitations ne sont pas assez abondantes pour lessiver le produit, un déblanchiment est effectué par application d'un produit adapté.

3. Déchets et co-produits

La recherche d'une gestion durable valorisant les déchets en co-produits est un axe de travail important pour les maraîchers nantais, pour l'ensemble de leurs déchets. Le but est de limiter l'impact sur l'environnement tout en contribuant à la performance économique des exploitations et en créant de l'emploi.

Réglementairement, un déchet est le résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation : ce peut être une substance, un matériau, un produit, ou plus généralement un matériel au rebut. La loi incite à la mise en place de filières de valorisation, par recyclage, réutilisation ou réemploi, ainsi qu'à des filières de traitement pour extraire la part valorisable d'un déchet. Valorisés, ces déchets seront considérés comme des co-produits.

Comme toute activité, le maraîchage génère des déchets mais plus spécifiquement, il est confronté à la gestion de 3 déchets importants : les plastiques usagés, les résidus végétaux et les sables.



Blanchiment de GAP par hélicoptère

© Régis Chevalier - FMN 44

Les plastiques usagés

La profession maraîchère poursuit son engagement dans les filières de valorisation efficaces existantes pour ses plastiques usagés, et recherche activement à les optimiser techniquement et économiquement.

Les cultures maraîchères sont, dans une large majorité, couvertes par des tunnels plastiques. Les films plastiques souvent à usage unique représentent des volumes importants. Jusqu'au milieu des années 1990, faute de solutions de traitement, de nombreux maraîchers brûlaient ou enfouissaient leurs plastiques usagés.

En 1995, la Fédération des maraîchers nantais et le Syndicat Mixte du Pays du vignoble nantais ont engagé une démarche ambitieuse :

- d'élimination du gisement de tas de plastiques existants,
- d'installation d'une filière pérenne de collecte et de recyclage des plastiques usagés maraîchers avec une unité industrielle située à Landemont (Maine-et-Loire). Cette usine collecte plus de 5 000 tonnes de plastiques usagés maraîchers par an, ce qui représente l'essentiel de son activité.

Le bon fonctionnement de cette filière de valorisation repose sur l'optimisation de la collecte par camions pleins afin de maîtriser les coûts de transport. Ceci implique de stocker les plastiques usagés de façon temporaire (de quelques jours à quelques mois) avant l'enlèvement. Les plastiques ainsi récupérés sont multiples : bâches de petits tunnels et grands abris, tuyaux de goutte-à-goutte, plastiques de paillage pour les cultures sous serres verre chauffées, plastiques opaques, blanc ou noir, utilisés pour la culture du muguet.



Stock de plastiques en attente de collecte pour recyclage

© Olivier Grégoire - DDTM 44

Les déchets végétaux

La profession maraîchère poursuit ses réflexions sur la mise en place d'une filière de valorisation des déchets végétaux : compostage, méthanisation, autres... dans des conditions économiques acceptables pour les exploitations.

Un axe important de travail est la recherche de solutions efficaces et pérennes pour réduire à la source la production de déchets végétaux et la mise en place de techniques culturales évitant les impuretés non végétales.

En serres verre chauffées, les volumes de résidus de cultures hors sol sont relativement réguliers. Ils sont produits sur la période du cycle végétal de février à novembre : ce sont les feuilles, tiges et invendus des légumes-fruits (essentiellement tomate et concombre).

En cultures de plein champ, les déchets végétaux sont liés à certaines productions saisonnières, comme le poireau primeur (évacuation de mai à septembre, des feuilles et racines des poireaux) ou à des invendus (très dépendants du marché). Leur volume est par définition très aléatoire.

Deux types de déchets peuvent poser problèmes :

- Les déchets végétaux « purs » ne contiennent que des matières organiques (végétaux invendables). Actuellement, ces déchets sont pour la plupart épandus au champ avec éventuel stockage en tas préalable. Ces pratiques peuvent poser un problème d'ordre sanitaire, avec la possible réintroduction de maladies au champ, et un problème environnemental avec la pollution olfactive, visuelle, voire de l'eau et des sols liée à la fermentation et aux jus de tas de matières organiques. Avec une teneur en eau de 90%, ces déchets végétaux maraîchers sont volumineux. La solution à privilégier pour traiter ces résidus organiques est le compostage et la méthanisation avec recherche de valorisation pour couvrir le coût important d'une collecte à forte fréquence.
- Les déchets végétaux contenant des impuretés sont les parties non commercialisables des plantes dans lesquelles restent des attaches non biodégradables (principalement en tomates). Ces éléments non biodégradables empêchent toute gestion applicable aux déchets végétaux (épandage, compostage, méthanisation) et aucune filière économique viable n'existe à ce jour. Ces déchets sont dans

la plupart des cas stockés pour faciliter leur séchage et une mise en balle permettant leur évacuation en filières classiques de traitement par enfouissement ou incinération, ce qui a un coût relativement important. Les solutions en cours d'expérimentation consistent à utiliser des attaches biodégradables, permettant ainsi à l'intégralité des déchets végétaux d'être compostés.

Les sables perdus

Si progressivement la profession maraîchère, par l'aménagement des abords de parcelles suivant les prescriptions du guide technique PADAM, récupère le sable lessivé, l'enjeu de l'organisation d'une filière de valorisation de ce sable (qui reste encore à construire) est majeur.

Certaines productions, notamment la mâche ont besoin d'être implantées sur un lit de sable pour faciliter leur culture et leur récolte : 50 tonnes de sable par hectare de semis. Le maraîchage utilisait autrefois des sables de Loire (sables roulés, dont la granulométrie était particulièrement adaptée aux besoins). Depuis l'interdiction du prélèvement du sable de Loire en 1994, les maraîchers utilisent du sable marin extraits de la concession du Pilier (située à une dizaine de kilomètres de la Pointe Saint-Gildas en Loire-Atlantique). Le maraîchage nantais consomme environ 500 000 tonnes par an dont 350 000 tonnes d'origine marine et 150 000 tonnes d'origine terrestre (carrière de sables alluvionnaires).

En 2009, une charte sur l'utilisation des sables a été signée entre les maraîchers, les carriers et les professionnels du bâtiment et des travaux publics sous l'autorité du Préfet de la Loire-Atlantique, visant à répartir au mieux les ressources en fonction des besoins. Ce document met notamment en avant l'usage noble du sable marin pour la culture de la Mâche Nantaise, protégée par une IGP. Dans le cadre de cette charte, la Fédération des maraîchers nantais mène des travaux en collaboration avec la DREAL et le laboratoire du Centre d'étude technique de l'équipement (CETE) sur des solutions diversifiées quant à l'apport de sable pour les cultures, sur des moyens de collecte des sables perdus et des process de traitement et recyclage de ces sables.



PRINCIPES et PRÉCONISATIONS d'AMÉNAGEMENTS des TENUES MARAÎCHÈRES



© Denis Portier – CAUE 44

Les exploitations maraîchères, également appelées tenues maraîchères dans le présent document, sont principalement composées :

- de terres cultivées, en plein champ ou sous abris (serres, grands abris plastique ou petits tunnels),
- de bâtiments d'exploitation (hangar de stockage des matériels et produits, bureaux...), au sein desquels on distinguera les ateliers de lavage et de conditionnement (lavage, calibrage et conditionnement des légumes),

Les bâtiments à usage d'habitation ne font pas l'objet de développements particuliers dans le cadre de cette charte (volet traité dans la « charte pour la prise en compte de l'agriculture dans l'aménagement du territoire »).

Les principes et préconisations applicables aux documents d'urbanisme - Schémas de cohérence territoriale (SCoT) et Plans locaux d'urbanisme (PLU) - présentés dans la charte pour la prise en

compte de l'agriculture dans l'aménagement du territoire de 2012 restent applicables à l'activité maraîchère. Elles peuvent être enrichies par les recommandations qui suivent, après concertation sur les conditions spécifiques d'exercice du maraîchage.

Les SCoT et les PLU n'ont pas compétence pour définir les pratiques agricoles sur leur territoire. Ils ne peuvent pas différencier directement les terrains suivant leur aptitude ou non à accueillir du maraîchage.

Le développement et le déplacement du maraîchage imposent, dans les territoires où il est concentré, une réflexion globale qui définira sa bonne intégration par une approche transversale et pluridisciplinaire :

- Identification des enjeux partagés, (emploi, eau, approvisionnement local, circulation, paysage, etc.)
- Prescriptions d'aménagements.

1. Un élément paysager fort et identitaire

Le paysage est souvent la résultante de l'activité humaine qui a façonné le territoire.

Dans la vallée maraîchère de bords de Loire, le maraîchage fait partie de l'identité du territoire. Les cultures légumières (et florales) de plein champs alternent avec les grands abris plastique et les serres en formant une véritable mosaïque qui évolue au gré des saisons avec la couverture des cultures par les petits tunnels en hiver. Ce paysage très anthropique contraste fortement avec les prairies inondables plus en amont et les coteaux viticoles au Sud-Est.

Au coeur du Vignoble nantais, le développement récent de nouvelles tenues maraîchères par mitage sur les coteaux viticoles remet en question la notion d'unités paysagères qui composent l'identité du territoire. Dans les zones de transition vers le Marais de Goulaine ou le bocage maugeois, avec la présence historique de quelques exploitations maraîchère la problématique est moins prégnante.

Le Pays de Retz est quant à lui structuré par une trame bocagère plus ou moins aérée où le maraîchage côtoie polyculture et élevage. Cependant dans les secteurs de développement du maraîchage, la forte expansion des grands

abris plastique accentue l'impact paysager. Ces structures donnent à la fois une impression d'horizontalité, avec une hauteur homogène sur de grandes surfaces, à comparer à la verticalité des peupliers ou autres arbres ponctuant le paysage bocager (notamment en proximité immédiate des « multichapelles » de 6 mètres de haut).

La connaissance et la description des unités paysagères sont développées dans l'atlas des paysages de la Loire-Atlantique, publié en janvier 2012 et accessible sur internet. Ce document contribue à la compréhension des paysages et à leurs évolutions.



Repères

Extraits de l'atlas des paysages de la Loire-Atlantique
(www.paysages.loire-atlantique.gouv.fr)

Unité paysagère de la Loire des promontoires

Les perspectives révèlent un fond de vallée poldérisé : la levée urbanisée de la Divatte protège le sud du fond de vallée des inondations libérant les terrains limoneux pour les cultures maraîchères. Une véritable mosaïque de cultures légumières, florales alternant avec des zones de châssis et de nombreuses serres compose un paysage très anthropique qui contraste fortement avec les prairies inondables plus en amont.

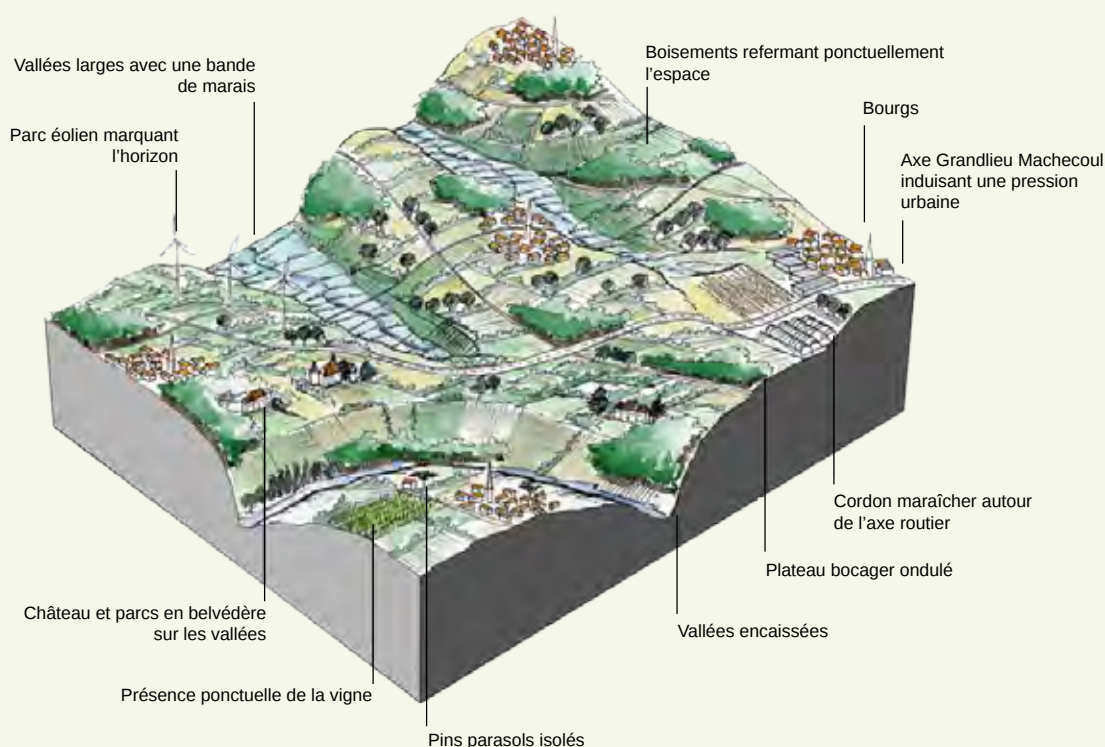
On assiste aujourd'hui à un formidable développement du maraîchage sur le territoire de l'unité paysagère, particulièrement à l'ouest de celle-ci, sur les rives de la Loire. Ce phénomène étant très récent il convient de structurer et de recomposer le paysage agricole de cette nouvelle zone maraîchère, afin d'accompagner au mieux les changements paysagers récents et de préserver la qualité des paysages rivulaires.

Unité paysagère du plateau viticole

...Or les vignes constituent un patrimoine important pour l'unité, au regard de la grande tradition viticole du territoire. Préserver l'espace viticole est donc un enjeu primordial au sein de l'unité paysagère afin de maintenir l'authenticité de ces espaces. En parallèle il faut également assurer la cohérence et l'identité viticole des grands pôles territoriaux afin de revaloriser l'activité viticole au sein de l'unité, tout en l'adaptant à l'évolution urbaine actuelle.

Unité paysagère du plateau bocager méridional

Avec sa trame bocagère encore dense et ses parcs paysagers, l'unité présente un patrimoine boisé intéressant. Quelques pins parasol ponctuent à l'ouest le bocage et les structures de chemins creux sont encore bien conservées notamment dans les vallées où elles débouchent sur des petites parcelles cadrées par des saules et des frênes. Ce bocage évolue et tend à s'ouvrir pour laisser place à une mosaïque de grandes cultures céréalières dans lesquelles s'intercalent souvent de grandes parcelles maraîchères signalées par les miroitements des tunnels de plastique ou les alignements de serres.



Bloc diagramme du plateau bocager méridional

© www.paysages.loire-atlantique.gouv.fr

2. Les recommandations d'aménagement des tenues maraîchères

Les aménagements possibles à l'échelle d'une tenue maraîchère relèvent des mêmes objectifs que les réflexions à l'échelle communale ou supracommunale :

- agir sur la structure du paysage (abris, bâtiments, végétaux, éléments hydrauliques...),
- agir sur les implantations et les abords : marges de recul, enclosures, haies, orientations des façades, espaces tampons, écrans végétaux...

Le développement des structures hautes

Afin de rompre la discontinuité induite par la verticalité des serres et des grands abris plastique (GAP), l'utilisation d'effets visuels est recommandée. Ainsi, les nouveaux GAP seront préférentiellement orientés perpendiculairement à la route ou dans l'axe des principaux points de vue, sous réserve de compatibilité de cette orientation avec les contraintes de luminosité, de vents dominants et de ruissellement. Aussi la vue sous les abris met en valeur l'évolution des cultures selon les saisons.

Si des habitations font face aux GAP, l'orientation proposée peut accentuer des problèmes de bruit lié au travail des engins. Dans ce cas, une marge de recul accompagnée d'un aménagement paysager peut réduire ces désagréments et peut également permettre d'atténuer la verticalité.

Les « grands côtés » opaques des GAP peuvent également être bordés d'une haie pour relativiser la hauteur perçue. Une attention particulière sera portée à la sélection d'espèces d'arbres compatibles avec les productions maraîchères. À l'échelle des grands paysages, certaines espèces d'arbres peuvent aussi permettre de recréer des éléments verticaux.



Le maraîchage : un paysage spécifique

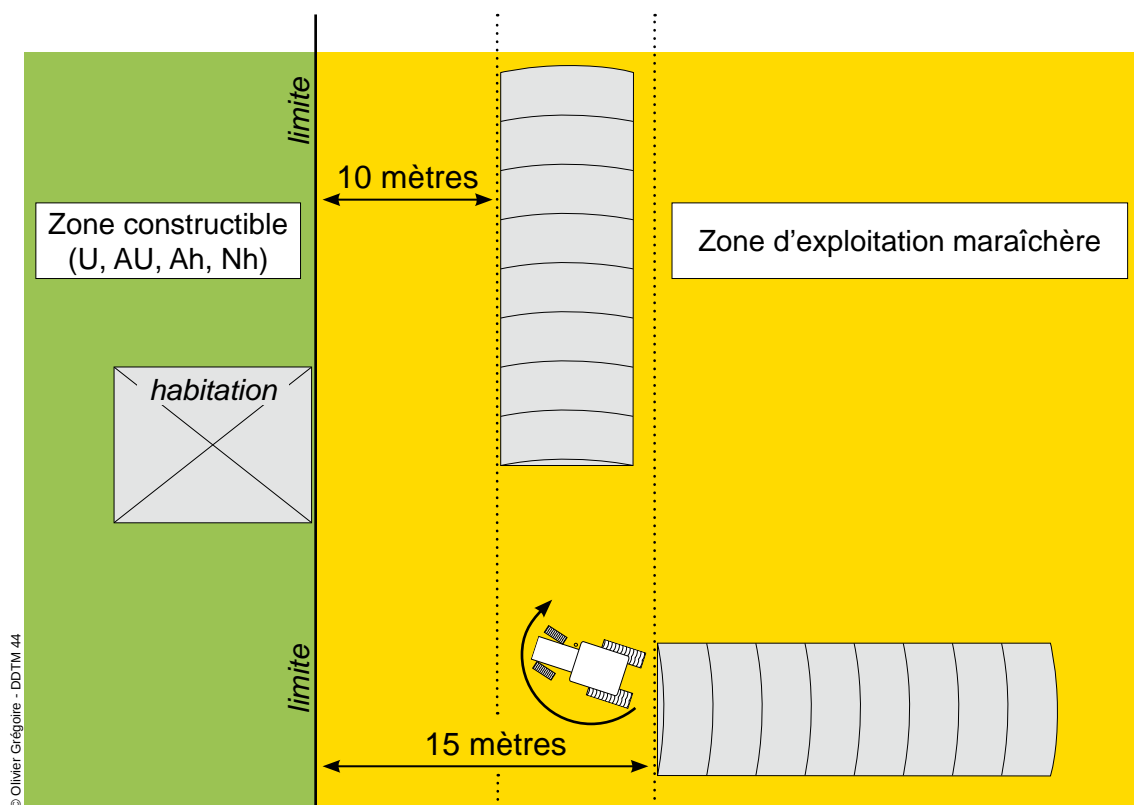
Les prescriptions suivantes ont vocation à être intégrées dans les PLU :

L'implantation d'un GAP ou d'une serre est à prévoir à 10 mètres au moins de la limite de la zone constructible (U, AU, voire Ah ou Nh). Cette distance peut être portée à 15 mètres lorsque l'orientation est perpendiculaire à l'habitation afin de prendre en compte les aménagements nécessaires pour atténuer le bruit des engins agricoles en sortie de tunnel. La zone tampon ainsi créée devra conserver un caractère paysager.

Réciproquement, la construction ou l'extension d'une habitation ne pourra se faire à moins de 10 mètres d'un GAP ou d'une serre, voire à 15 mètres dans le cas d'une orientation perpendiculaire. L'extension d'une habitation existante à moins de 10 mètres d'un GAP ou d'une serre, si elle est autorisée, devra être réalisée dans la direction opposée à ce bâtiment agricole.

Dans le cadre des permis de construire pour les serres ou les GAP, le « projet architectural » fait partie des pièces obligatoires. Il décrit le projet et son environnement, et justifie les choix de construction effectués, notamment au regard de la bonne insertion du projet dans son environnement. Il comprend donc ce qui était auparavant dénommé « volet paysager » du permis de construire. (Voir annexe 1).

RECOMMANDATION D'IMPLANTATIONS RESPECTIVES DES GAP ET DES HABITATIONS



**Régime d'urbanisme applicable
aux constructions et aménagements nécessaires à l'activité maraîchère
Code de l'Urbanisme – Articles R.421-1, R.421-9 g, R.421-2 e, R.421-23 f, R.421-19 k**

Les équipements suivants sont soumis soit à permis de construire, soit à déclaration préalable :

| Nature de la construction ou de l'aménagement | Nécessitent au préalable |
|--|--|
| <p>Les châssis, les grands tunnels et les serres</p> <ul style="list-style-type: none"> • dont la hauteur est supérieure à 4 mètres, quelle que soit leur surface • dont la hauteur est supérieure à 1,80 m ET la surface au sol supérieure à 2000 m² • dont la hauteur est comprise entre 1,80 m et 4 mètres ET la surface au sol sur une même unité foncière inférieure ou égale à 2 000 m² • Au plus de 1,80 mètres de hauteur au dessus du sol | <p>Permis de construire</p> <p>Permis de construire</p> <p>Déclaration préalable</p> <p>Aucune formalité</p> |
| <p>Affouillements et exhaussements du sol</p> <ul style="list-style-type: none"> • de plus de 100 m² ET d'au moins 2 m de dénivelé • de plus de 2 ha ET d'au moins 2 m de dénivelé | <p>Déclaration préalable</p> <p>Permis d'aménager</p> |



© Denis Portier – CAUE 44

L'implantation des ateliers de lavage et de conditionnement



Les ateliers de lavage et de conditionnement sont des bâtiments de regroupement des légumes fraîchement récoltés dans le but de les préparer pour la commercialisation. Il existe deux types d'atelier :

- les unités de préparation installées directement dans les exploitations, qui sont généralement de petites taille
- les unités plus grosses, indépendantes juridiquement des exploitations, qui traitent des flux de production plus importants notamment de mâche

Les ateliers de lavage et de conditionnement des produits sont des locaux susceptibles d'évoluer en fonction notamment des contraintes liées aux cahiers des charges de production ou de la réglementation nationale.

Les unités les plus grosses définies ci-dessus comportent parfois des bâtiments équipés d'installations frigorifiques et peuvent donc entraîner des nuisances sonores pour des riverains.

Au 1^{er} juillet 2012, après repérage des ateliers existants, aucune zone d'urbanisation future à vocation habitat n'existe à proximité des ateliers de lavage et de conditionnement existants, dans les documents de planification en vigueur.

Les prescriptions suivantes concernent les unités les plus grosses et ont vocation à être intégrées dans les PLU.

Une distance de 50 mètres est recommandée entre un nouveau bâtiment lié au lavage et conditionnement (exception faites des bâtiments destinés uniquement au stockage à température ambiante) et les habitations existantes et réciproquement entre les bâtiments existants et une nouvelle habitation.

Quand cela est techniquement possible, l'extension d'un atelier de lavage et de conditionnement se fera dans la direction opposée aux habitations et les moteurs extérieurs (évaporateur des groupes frigorifiques par exemple) seront disposés du côté opposé aux habitations, ainsi que les aires de chargement / déchargement et de manœuvre.

Dans le cadre des révisions des plans locaux d'urbanisme, les élus sont encouragés à ne pas créer de zone d'urbanisation future (zone AU) à vocation habitat à proximité immédiate des ateliers de lavage et de conditionnement existants afin de ne pas inciter à construire de nouvelles habitations susceptibles d'être exposées à des nuisances.





L'aménagement des abords des parcelles de plein-champ

La gestion des abords des parcelles maraîchères constitue un enjeu fort d'intégration paysagère et environnementale. Les abords déterminent la première image de l'exploitation ainsi que le cadre de vie des personnes qui y travaillent. Ces espaces extérieurs ont tout intérêt à être organisés de façon aussi rigoureuse que le reste de l'exploitation.

Les aménagements des bordures des parcelles doivent permettre d'améliorer le caractère esthétique et paysager des tenues maraîchères tout en apportant des réponses efficaces aux enjeux environnementaux (gestion de l'eau, biodiversité) et aux exigences techniques maraîchères (santé des cultures, absence de corps étrangers, protection contre le vent). Par ces aménagements, les maraîchers vont chercher à :

- Améliorer le caractère esthétique et paysager à la parcelle
- Intégrer les espaces de stockage
- Gérer l'accotement par un entretien adapté.
- Éviter la propagation de corps étrangers dans les cultures à proximité
- Installer un habitat favorable à la biodiversité (faune auxiliaire, ...)

Dans ce cadre, la Fédération des maraîchers nantais a élaboré un guide technique « Plan d'aménagement durable des abords maraîchers (PADAM) » dont les objectifs sont multiples (voir paragraphe « Ruissellement de surface »)

Pour toutes les nouvelles tenues maraîchères et, dans la mesure du possible pour faire évoluer les tenues existantes, les maraîchers sont invités à mettre en œuvre toutes les solutions techniques permettant d'améliorer l'intégration paysagère de leur exploitation. L'utilisation des solutions décrites dans le « Plan d'aménagement durable des abords maraîchers (PADAM) » est recommandée.

3. Les recommandations concernant les circulations

L'accessibilité des sièges d'exploitations et des parcelles

La structure parcellaire en maraîchage souvent éclatée génère des déplacements entre îlots de cultures et vis-à-vis du siège. La restructuration parcellaire entre exploitations permettrait d'aboutir à des tenues maraîchères plus concentrées autour des sièges d'exploitation. En effet, la rationalisation des îlots de culture, outre l'amélioration des performances économiques entraînées par la diminution des déplacements (gain de temps et d'énergie), permet de limiter les expositions aux risques routiers.



© Olivier Grégoire - DDTM 44

Ces réorganisations d'exploitations peuvent s'opérer via l'échange amiable de parcellaire, via des Échanges ou cessions d'immeubles ruraux (ECIR) avec ou sans périmètre, voire dans le cadre d'un aménagement foncier. Elles devront intégrer l'étude des impacts paysagers entraînés, notamment les modifications de la trame bocagère, et les compensations envisagées.

Les maraîchers poursuivent la démarche de restructuration parcellaire, notamment dans la zone de la Vallée maraîchère où les exploitations disposent d'un parcellaire morcelé.

Le transport des salariés

Le maraîchage fait appel à une main d'œuvre saisonnière pouvant difficilement se déplacer sur des sites parfois éloignés des transports en commun et pas toujours à proximité directe des principales zones habitées.

Le personnel est également amené à être déplacé d'un site à un autre avec les moyens de l'entreprise. La responsabilité de l'employeur implique de sécuriser ces déplacements.

Les actions entreprises en faveur de la desserte en transports en commun (adaptation des dessertes LILA pendant la récolte du muguet) et de développement du covoiturage entre salariés sont à pérenniser et à développer.



© Olivier Grégoire – DDTM 44

Transports collectifs de salariés saisonniers



© Régis Chevallier – FMN 44

SUIVI et ÉVALUATION



© Régis Chevalier - FMN 44

Le volet maraîchage a une double finalité :

- proposer des recommandations spécifiques d'aménagements pouvant être reprises dans les documents locaux d'urbanisme en complément de la « charte pour la prise en compte de l'agriculture dans l'aménagement du territoire »,
- constituer un document pédagogique de référence pour les acteurs du territoire afin de comprendre les problématiques spécifiques de l'activité maraîchère dans ses pratiques et pour faciliter les concertations.

Les signataires souhaitent réaliser un suivi de l'application de cette charte afin d'en évaluer l'impact. Ainsi, la DDTM organisera chaque année une réunion ayant pour objectif de :

- Dresser le bilan des problèmes révélés sur le territoire départemental lié à l'activité maraîchère et d'apprécier la manière dont ils ont été abordés et résolus, si la charte a pu être utile ou non
- Dresser le bilan sur la prise en compte des recommandations avec mesure du nombre de dossiers et des écarts éventuels
- Faire le point sur l'évolution des différentes problématiques techniques et d'organisation des maraîchers
- Proposer si nécessaire, des actions partenariales dans le prolongement de la charte

Les différents éléments de bilan seront rassemblés par les partenaires signataire de la charte et au besoin présentés et discutés avec d'autres structures compétentes.



ANNEXES

ANNEXE 1

VOLET PAYSAGER des PERMIS de CONSTRUIRE..... 40

ANNEXE 2

**RÉGLEMENTATION des PRÉLÈVEMENTS D'EAU
sur LES MILIEUX..... 42**

ANNEXE 3

RÉGLEMENTATION au TITRE de la LOI SUR L'EAU 44

ANNEXE 4

LA DÉSINFECTION DES SOLS et LE MÉTAM-SODIUM..... 48



VOLET PAYSAGER

des PERMIS de CONSTRUIRE

Liste de points de vigilance

Si le projet de construction de serre ou de grand abri plastique implique de cocher une ou plusieurs cases ci-dessous, une attention particulière doit être donnée à l'insertion du projet dans son environnement, proche ou lointain. Les préconisations paysagères de la charte maraîchage peuvent alors fournir des pistes d'amélioration du projet.

L'analyse du SITE ÉLARGI

- Les particularités du site
 - Le site paysager ou urbain est remarquable (espace boisé, vallon, cours d'eau, ...)
 - Des covisibilités importantes existent (promontoires de la Loire, versant opposé d'une vallée...)
- Analyse du paysage et du bâti environnant
 - Les expositions et les cônes de vues ne sont pas préservées
 - Les trames végétales existantes sont coupées par le projet
- La composition du site
 - L'implantation sur la parcelle n'est pas faite en cohérence avec les bâtiments alentour
 - Le bâtiment a une taille/typologie très différente des bâtiments alentours
- La topographie
 - la topographie est marquée, elle est peu prise en compte dans le projet (pilotis, remblais)

Supports à utiliser : Photo aérienne large - Coupe paysagère sur l'ensemble du site (à 360°)

Le PLAN-MASSE

- Implantation du bâti
 - Les ouvertures ne sont pas orientées de manière optimale : si possible vers la chaussée et le moins possible vers des habitations

- Traitement de l'espace du bâti aux différentes limites de la parcelle
 - Le recul du bâti n'est pas en cohérence avec le site et les bâtiments alentour
 - L'espace de la rue au bâtiment n'est pas traité (Ex: c'est un espace parking non qualifié)
- Accès et traitement des limites
 - Les clôtures et végétaux ne sont pas dessinés ni déterminés
 - Les accès ne sont pas clairement identifiables ou sont mal dimensionnés

Supports à utiliser : Photo aérienne rapprochée - Photos du site – Notice

La **VOLUMÉTRIE** et les **PROPORTIONS**

- Hiérarchie des volumes
 - Le volume ou la hauteur du bâti est très différente des bâtiments alentour

Supports à utiliser : Vues – Notice

Les **VÉGÉTAUX**

- Plantations, éléments paysagers et végétaux
 - Des éléments végétaux existants ont été détruits
 - Les espaces végétalisés ne sont pas dessinés
 - Les essences ne sont pas locales ou sont sans lien avec l'architecture du bâtiment

Supports à utiliser : Notice – Vues



RÉGLEMENTATION des PRÉLÈVEMENTS D'EAU sur les MILIEUX

Rappel du contexte général lié aux prélèvements dans les milieux

La Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 et son décret d'application n°2007-1213 du 10 août 2007 ont modifié la procédure et renforcé le contenu des SAGE .

Les SAGE qui couvrent le département sont en révision ou en modification, car ils devront être mis en conformité pour la fin de l'année 2012 avec le SDAGE adopté fin 2009 qui fixe des objectifs de préservation de la ressource. Les SAGE couverts par des surfaces significatives de maraîchage sont celui de l'Estuaire de la Loire, celui de GrandLieu, celui de la Baie de Bourgneuf et, dans une moindre mesure, ceux de la Sèvre nantaise et de la Vilaine.

De plus, le SDAGE a classé en Zone de protection renforcée à l'étiage (ZPRE) le bassin versant de Grandlieu et le bassin de la Vilaine compte tenu des déficits chroniques des cours d'eau en période estivale.

Le SAGE est l'outil qui devra donc déterminer un volume prélevable pour concourir à l'objectif « bon état » des masses d'eau assigné par la Directive cadre sur l'eau (DCE).

Ce classement induit par ailleurs une interdiction des nouveaux prélèvements à l'étiage (disposition 7A1 du SDAGE).

De plus, l'article R212-47 du code de l'environnement fixe précisément le champ d'application du règlement du SAGE. Par exemple, en cas d'impacts cumulés significatifs avérés, le règlement du SAGE permet d'encadrer des opérations de prélèvement en dessous des seuils de la nomenclature « eau ».

Concernant l'application du règlement du SAGE, les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau doivent être compatibles avec le SAGE : les services de polices de l'eau doivent vérifier la compatibilité de toutes les demandes d'autorisation et de toutes les déclarations avec le SAGE.

TABLEAU SYNTHÉTIQUE DES DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES LIÉES AUX PRÉLÈVEMENTS D'EAU

Tout prélèvement inférieur à 1000m³/an est assimilé à un prélèvement domestique et donc non soumis à procédure. Les prélèvements supérieurs à 1000m³/an sont susceptibles d'être soumis à procédures.

| Origine des prélèvements | Procédure Loi sur l'eau | SAGE | SDAGE | Politique départementale |
|--------------------------|---|---------------|---|--|
| Eaux superficielles | < 2% du QMNA5 | Sans objet | Sans objet | Sans objet |
| | Entre 2 et 5% du QMNA5 | Déclaration | Prélèvements plafonnés à l'étiage en ZPRE | Pas de nouvelles autorisations de prélèvement en étiage dans les cours d'eau |
| | > 5% du QMNA5 | Autorisation | | |
| Eaux souterraines | 1000 m ³ /an < Volume ≤ 10 000m ³ /an | Sans objet | Sans objet | |
| | 10 000 m ³ /an < V < 200 000 m ³ /an | Déclaration I | | |
| | V ≥ 200 000 m ³ /an | Autorisation | Prélèvements plafonnés à l'étiage en ZPRE | |

La gestion des ouvrages hydrauliques de retenues d'eau

Les plans d'eau sur cours d'eau obtenus par la mise en place des digues en barrage sont des obstacles à la continuité écologique. Conformément à l'article L214-18 du code de l'environnement, ces ouvrages seront tenus, au 1^{er} janvier 2014, de laisser passer au moins le 10^e du module, ou l'équivalent du débit entrant si celui-ci est inférieur au 10^e du module.

Pour sécuriser les accès à l'eau notamment en période estivale, la possibilité de stocker l'eau l'hiver et de pouvoir l'utiliser l'été sans contrainte, peut être une solution intéressante mais elle passe par une approche technico-économique des pratiques d'irrigation.

La création d'une retenue est soumise à une procédure d'autorisation ou de déclaration prévue par le code de l'environnement (voir annexe 3).

Cette procédure vise à vérifier que l'impact de la création de la retenue sur le milieu naturel est acceptable. Ainsi, la localisation précise de la retenue, sa géométrie, son mode d'alimentation et le cas échéant les modalités de vidange vont faire l'objet d'une analyse par le service de police des eaux. En cas d'impact, des mesures compensatoires devront être proposées. Le

dossier doit préciser la compatibilité du projet vis-à-vis du SDAGE et le cas échéant du SAGE concerné.

Le dossier doit également présenter l'incidence du projet sur Natura 2000 y compris si le projet n'est pas situé à l'intérieur ou à proximité immédiate d'une zone Natura 2000.

Cette analyse doit être proportionnée aux enjeux.

La gestion de crise

Compte tenu de la précarité des écoulements du réseau hydraulique superficiel, et en particulier lors des périodes de déficit hydrique, le préfet peut mettre en place des mesures de vigilance, de limitation ou d'interdiction des usages de l'eau.

Ces mesures sont prises dès le franchissement de valeurs seuils définies dans l'arrêté cadre (AP du 20 juillet 2011) limitant ou interdisant les prélèvements dans les cours d'eau et les nappes du département.

Certaines valeurs seuils sont issues du SDAGE, elles servent à gérer des zones d'influence à partir de points nodaux. Elles ont été complétées par des mesures locales pour améliorer la gestion des étiages.

RÉGLEMENTATION

au TITRE de

la LOI SUR L'EAU

Pour savoir si le projet est soumis ou non à une procédure loi sur l'eau, les principales rubriques de la loi sur l'eau concernant l'activité maraîchère sont décrites ci-dessous.

Création d'un plan d'eau

Rubrique 3.2.3.0 : Plans d'eau permanents ou non

Cette rubrique prévoit que la création de plan d'eau :

- dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha : régime d'autorisation ;
- dont la superficie est supérieure à 1 000 m² mais inférieure à 3 ha : régime de déclaration.

Les prescriptions générales applicables aux opérations de création de ces plans d'eau figurent dans l'arrêté du 27 août 1999 (modifié par l'arrêté du 27 juillet 2006).

En cas de création de plusieurs plans d'eau par un même maître d'ouvrage sur une même unité hydrographique, la superficie à prendre en compte est la surface cumulée des divers plans d'eau (article R. 214-42 du Code de l'Environnement).

À savoir : Au titre du code de l'urbanisme, un plan d'eau est soumis à déclaration préalable dès lors que sa surface est supérieure ou égale à 100 m² et que sa profondeur est supérieure à deux mètres.

Rubrique 3.2.4.0 : Vidanges de plans d'eau issus de barrages de retenue

Pour les retenues destinées à l'irrigation, il est considéré :

- que la vidange de la retenue pour faire de l'irrigation constitue l'objet même de l'ouvrage ;
- qu'elles sont étanches et ne constituent pas a priori un enjeu en tant que milieu naturel ;
- qu'elles ne sont pas vidangées dans une nappe ou un cours d'eau, donc elles sont sans impact pour les milieux aquatiques.

En situation normale de fonctionnement, l'utilisation pour l'irrigation de l'eau des bassins n'est donc soumise à aucune procédure.

Cette rubrique s'applique toutefois aux vidanges exceptionnelles, hors usage normal et hors mesure urgente de sécurité. Dans ce cas, elle s'applique dans les conditions suivantes :

- vidange de plans d'eau issus de barrages de retenue, dont la hauteur est supérieure à 10 m ou dont le volume de la retenue est supérieur à 5 000 000 m³ : régime d'autorisation ;
- autre vidange de plans d'eau, dont la superficie est supérieure à 1 000 m², hors opération de chômage des voies navigables, hors piscicultures mentionnées à l'article L. 431-6 du Code de l'Environnement, hors plans d'eau mentionnés à l'article L. 431-7 du même Code : régime de déclaration. Les vidanges périodiques des plans d'eau visés au second alinéa font l'objet d'une déclaration unique. Deux arrêtés du 27 août 1999 déterminent les prescriptions techniques applicables à ces opérations.

Rubrique 3.2.5.0 : Barrage de retenue

Cette rubrique concerne les barrages de retenue et les digues de canaux.

Il y est précisé dans cette rubrique 3.2.5.0, pour les barrages de retenues :

- ouvrage de classe A, B ou C : régime d'autorisation ;
- ouvrage de classe D : régime de déclaration ;

| Classe de l'ouvrage | Caractéristiques géométriques |
|---------------------|---|
| A | $H \geq 20$ |
| B | Ouvrage non classé en A et pour lequel $H^2 \times \sqrt{V} \geq 200$ et $H \geq 10$ |
| C | Ouvrage non classé en A ou B et pour lequel $H^2 \times \sqrt{V} \geq 20$ et $H \geq 5$ |
| D | Ouvrage non classé en A, B ou C et pour lequel $H \geq 2$ |

Au sens du présent article, on entend par :

- "H", la hauteur de l'ouvrage exprimée en mètres et définie comme la plus grande hauteur mesurée verticalement entre le sommet de l'ouvrage et le terrain naturel à l'aplomb de ce sommet ;
- "V", le volume retenu exprimé en millions de mètres cubes et défini comme le volume qui est retenu par le barrage à la cote de retenue normale. Dans le cas des digues de canaux, le volume considéré est celui du bief entre deux écluses ou deux ouvrages vannés.

Les classes d'ouvrages sont celles du décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007 (repris par les articles R.214-112 et 214.113 du Code de l'Environnement).

Concernant la création de digue et de barrage, le Code de l'Environnement, dans ses articles R.214-119 et 120, prévoit que «Tout projet de réalisation ou de modification substantielle de barrage ou de digue est conçu par un organisme agréé conformément aux dispositions des articles R. 214- 148 à R. 214-151». L'article R.214-120 précise quelles seront les missions de cette maîtrise d'œuvre.

L'essentiel des ouvrages qui sont construits relève des classes C et D. Pour ces ouvrages, les grandes règles à rappeler sont les suivantes :

Documents ou actions Classe C Classe D

| Documents ou actions | Classe C | Classe D |
|---|---|-----------------|
| Déclaration d'urgence | Tout événement ou évolution susceptible de mettre en cause la sécurité des personnes et des biens doit être déclarée par le concessionnaire au service de contrôle dans les plus brefs délais | |
| Consigne écrites (R214-122 et arrêté du 29/02/2008 article 5) | À produire, à approuver par le préfet | À produire |
| Dossier d'ouvrage et registre R214-122 et arrêté du 29/02/2008 article 2 | À tenir, avec approbation préalable du Préfet | À tenir |
| Étude de dangers | Pas obligatoire | Pas obligatoire |
| Modalités de première mise en eau (R214-122 et arrêté du 29/02/2008 article 3 et 6) | À produire | À produire |
| Visite technique approfondie (R214-122 et arrêté du 29/02/2008 article 5) | Tous les 5 ans avec rapport envoyé au service de contrôle | Tous les 10 ans |
| Rapport de surveillance (R214-122 et arrêté du 29/02/2008 article 5) | À transmettre tous les 5 ans au préfet | |
| Rapport d'auscultation (R214-122 et arrêté du 29/02/2008 article 5) | À transmettre tous les 5 ans au préfet | |
| Revue de sécurité | Pas obligatoire | Pas obligatoire |
| Révision spéciale (R214-146 et arrêté du 29/02/2008 article 8) | Possible | Possible |

Pour les ouvrages de classes A et B, se reporter au Code de l'Environnement, au décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007, à l'arrêté du 29 février 2008 et aux circulaires du 08 juillet 2008 et du 08 juillet 2010.

Prélèvement

Les prescriptions générales applicables aux opérations de créations de forage et des prélèvements associés sont fixés par les arrêtés du 11 septembre 2003.

permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau : régime de déclaration.

Rubrique 1.1.1.0 : Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain

Pour la réalisation de l'ouvrage lui-même, s'il n'est pas destiné à un usage domestique et s'il est exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou



Rubrique 1.1.2.0 : Prélèvements permanents ou temporaires en eaux souterraines (hors nappes d'accompagnement)

Pour les prélèvements permanents ou temporaires, issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :

- supérieur ou égal à 200 000 m³/an : régime d'autorisation ;
- supérieur à 10 000 m³/an mais inférieur à 200 000 m³/an : régime de déclaration.

Rubrique 1.2.1.0 : Prélèvements en eaux superficielles et nappes d'accompagnement

À l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L.214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe :

- d'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m³/heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau : régime d'autorisation ;
- d'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m³/heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau : régime de déclaration.

L'article R.214-1 du Code de l'Environnement précise, concernant le débit du cours d'eau, qu'il s'agit du débit moyen mensuel sec de récurrence 5 ans (QMNA5).

Rubrique 1.2.2.0 : Prélèvements en eaux superficielles réalimentées

À l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L.214-9, cette rubrique concerne les prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, dans un cours d'eau, sa nappe d'accompagnement ou un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe, lorsque le débit du cours d'eau en période d'étiage résulte, pour plus de moitié, d'une réalimentation artificielle : régime d'autorisation.

Toutefois, en ce qui concerne la Seine, la Loire, la Marne et l'Yonne, il n'y a lieu à autorisation que lorsque la capacité du prélèvement est supérieure à 80 m³/heure.

Création de serres

Rubrique 2.1.5.0 : rejet d'eaux pluviales

Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

- > 1 ha mais inférieure à 20 ha : régime de déclaration
- ≥ 20 ha : régime d'autorisation.

Drainage

Rubrique 3.3.2.0 drainage

Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie :

- > 20 mais < 100 ha : régime de déclaration
- ≥ 100 ha : régime d'autorisation

Pour tous les dossiers, voir si présence de zones humides :

Rubrique 3.3.1.0 Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

- > 0,1 ha mais < 1 ha : régime de déclaration
- ≥ 1 ha : régime d'autorisation

Les critères de définition et de délimitation des zones humides sont fixées par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

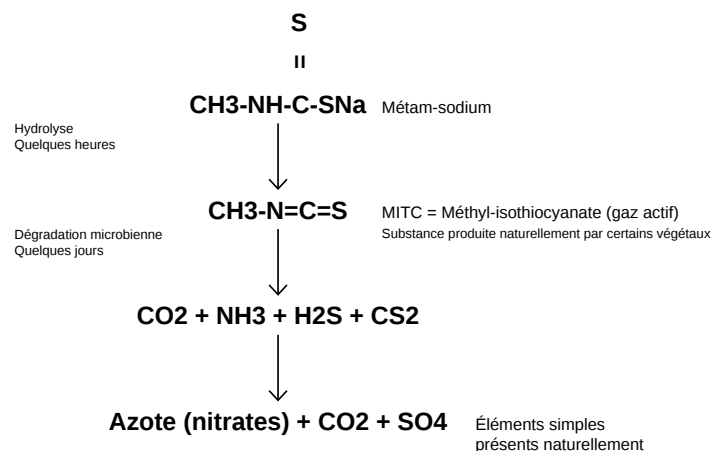
LA DÉSINFECTION des SOLS et le MÉTAM-SODIUM

Le métam-sodium est une substance active de produit phytosanitaire dont l'objectif est de désinfecter le sol. Il permet d'éliminer une grande partie des maladies et des adventices du sol. Appliqué en août-septembre, il permet de cultiver 3 à 4 tournées de mâche successives, sans ajouter de fongicides, herbicides ou insecticides. Le métam-sodium est actuellement homologué pour une dose de 1200 L/ha et par an. Les maraîchers nantais l'utilisent à la dose de 600 à 800 L / ha.

Le métam-sodium est un produit liquide. Lorsqu'il entre en contact avec de l'eau, il se dégage un gaz nommé MITC (méthyl isothiocyanate), qui a un puissant pouvoir de désinfection. Le métam-

sodium comporte donc une forte dangerosité pour les milieux aquatiques. La température joue sur cette transformation en gaz. C'est pourquoi, l'application de produit est réalisée tôt le matin lorsque les températures sont les plus fraîches. De plus, le gaz MITC peut être irritant et malodorant. Toutefois, il a l'avantage de se dégrader très rapidement et de n'avoir aucun métabolite à rémanence élevée. Après quelques jours, il ne reste que des molécules simples. Ainsi, il offre des garanties de non-résidu aux consommateurs mais aussi pour l'environnement, sous condition de bien l'appliquer.

SCHÉMA DE LA DÉGRADATION CHIMIQUE DU MÉTAM-SODIUM



En 2012, deux principales méthodes d'application existent :

- Pulvérisation : Le produit est appliqué avec un matériel classique de pulvérisation, sous arrosage pour « plaquer » le produit au sol. Le temps d'application est relativement rapide. Le plaquage du produit permet de maintenir le métam-sodium et le gaz MITC au sol et de limiter les gênes. Toutefois, un sur-arrosage risque d'entraîner le métam-sodium et de créer une pollution dans un cours d'eau ou un étang. Il s'agit de la méthode traditionnelle la plus couramment utilisée.
- Incorporation : Le produit est directement injecté dans le sol, grâce à une machine spécifique. La machine comporte un rouleau qui lisse le sol après injection et permet de créer une croûte hermétique. Le produit est enfermé dans le sol ce qui limite fortement les gênes olfactives et le risque de lessivage. Cette technique permet une économie de produit d'environ 30 % mais le temps d'application est beaucoup plus long. Néanmoins, cette technique d'application se développe car elle permet une meilleure gestion du risque.

Même si le métam-sodium offre de nombreux avantages (moins de produits phytosanitaires directement sur les cultures, pas de résidu, temps de dégradation rapide), il présente cependant un risque important. Dans les années 1990, quelques accidents (problèmes respiratoires chez les riverains, pollution de cours d'eau et d'étang avec mortalité importante de poissons) se sont produits. Un arrêté préfectoral a été pris pour encadrer les pratiques. L'objectif était de diminuer les accidents mais aussi de sécuriser l'application. Cet arrêté du 26 juillet 1999, comporte les règles suivantes :

- Déclaration en préfecture des applicateurs (chef d'exploitation et salarié)
- Formation obligatoire mise à jour tous les 5 ans
- Règles de stockage des cuves de métam-sodium
- Ouvrage de rétention en contrebas des parcelles pour bloquer un éventuel écoulement de produit par les eaux de ruissellement
- Interdiction d'application lors des périodes pluvieuses, de grand vent, d'orage et déconseillé en cas de température excessive
- Information des riverains à moins de 200 m des parcelles traitées.

Même si l'arrêté métam-sodium a permis d'améliorer les pratiques d'application et de diminuer le nombre d'accidents, les maraîchers nantais ont engagé dès 2000 de nombreux programmes de recherche et d'expérimentation pour des **techniques alternatives**. Des produits, certains chimiques, d'autres naturels, des techniques d'application, des matériels, des combinaisons de méthodes différentes, etc. ont été testés.

Il est ainsi possible de réaliser une désinfection par la vapeur. Il s'agit d'injecter de la vapeur d'eau directement dans le sol. Les conditions d'application sont moins risquées que le métam-sodium. Cette technique est utilisée sous les grands abris plastique car il est possible d'automatiser la machine vapeur. La vapeur est également plus efficace contre certains champignons. Toutefois, cette méthode a l'inconvénient d'être très consommatrice de fioul (environ 3000 L de fioul par hectare), en plus d'être bruyante.

La solarisation est de plus en plus utilisée. Il s'agit d'une désinfection solaire du sol, obtenue en recouvrant celui-ci d'un film plastique transparent. Avant la pose du plastique le sol doit être préparé et humidifié. La bâche plastique assure la transmission du rayonnement solaire au sol et permet l'élévation de la température au-delà de 40°C. L'eau stockée assure la transmission en profondeur par conduction.

Aujourd'hui, Il n'existe pas une alternative unique au métam-sodium permettant d'atteindre les mêmes objectifs mais plutôt une panoplie de techniques ayant chacune leurs avantages et inconvénients et des conditions d'utilisations spécifiques d'un point de vue technico-économique.

Depuis 2009, le métam-sodium est en procédure d'inscription à l'annexe 1 du règlement d'exécution (UE) n° 540/2011 de la Commission concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques. Cette annexe 1 regroupe toutes les molécules autorisées. En mars 2012, la commission européenne a voté favorablement l'inscription du métam-sodium à l'annexe 1 mais avec des conditions d'application plus restrictives qu'auparavant : une application tous les 3 ans à la dose de 300 L / ha. TAMINCO, société belge propriétaire et commercialisant le métam-sodium, dispose d'un délai de deux ans pour déposer des éléments complémentaires permettant de justifier des doses et fréquences plus élevées, notamment pour la mâche.



GLOSSAIRE

| | |
|------------------|---|
| AMAP | Association pour le maintien d'une agriculture paysanne |
| AOC | Appellation d'origine contrôlée |
| ARELPAL | Association régionale légumière des Pays de la Loire |
| CAUE | Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement. |
| CU | Certificat d'urbanisme |
| CDDM | Comité départemental de développement maraîcher |
| DCE | Directive cadre sur l'eau |
| Enclosure | Terme désignant les clôtures d'un champ |
| ECIR | Echanges ou cessions d'immeubles ruraux |
| EVPP | Emballages vides de produits phytosanitaires |
| FMN | Fédération des maraîchers nantais |
| GAP | Grand abri plastique |
| ICPE | Installation classée pour la protection de l'environnement |
| Mandrin | Grand tube en plastique servant à enrôler les bâches plastique |
| MIN | Marché d'intérêt national |

| | |
|------------------|---|
| OP | Organisation de producteurs |
| PADAM | Plan d'aménagement durable des abords maraîchers |
| PAGD | Plan d'aménagement et de gestion durable |
| PBI | Protection biologique intégrée |
| PLU | Plan local d'urbanisme |
| PPNU | Produits phytosanitaires non utilisables |
| PPRI | Plan de prévention du risque Inondation |
| QMNA5 | Débit mensuel minimal ayant la probabilité 1/5 de ne pas être dépassé une année donnée |
| SAGE | Schéma d'aménagement et de gestion des eaux Document de planification qui décline à l'échelle d'un bassin versant et de son cours d'eau les grandes orientations définies par le SDAGE. |
| SAU | Surface agricole utile |
| SCoT | Schéma de cohérence territoriale |
| SDAGE | Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Document de planification qui décrit la stratégie d'un bassin hydrographique pour stopper la détérioration des eaux et retrouver un bon état de toutes les eaux, cours d'eau, plans d'eau, nappes et côtes, en tenant compte des facteurs naturels (délais de réponse de la nature), techniques (faisabilité) et économiques. |
| SDAOC | Syndicat de défense des appellations d'origine contrôlée |
| SDDS | Schéma directeur départemental des structures agricoles |
| VEGEPOLYS | Pôle de compétitivité à vocation mondiale du végétal spécialisé |
| ZPRE | Zone de protection renforcée à l'étiage |

Charte pour la prise en compte

de **L'AGRICULTURE** dans
AMÉNAGEMENT

du territoire

Août 2013

Volet maraîchage

S
I
T
E
S



Préfecture de la Loire-Atlantique

www.loire-atlantique.gouv.fr



Conseil Général de Loire-Atlantique

www.loire-atlantique.fr



Chambre d'Agriculture de Loire-Atlantique

www.loire-atlantique.chambagri.fr



Association des Maires de Loire-Atlantique

www.maires44.fr



Fédération de Maraîchers Nantais

www.maraichersnantais.fr

W
E
B