

CAMILLE CARPI TORLONI

Estudo da ação coletiva para gestão da poluição da água em territórios  
agrícolas

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Ambiental, da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Engenheiro Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Mourad Hannachi

VERSÃO CORRIGIDA

São Carlos

2017

AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO,  
POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS  
DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

T684      Torloni, Camille Carpi  
             Estudo da ação coletiva para gestão da poluição da  
             água em territórios agrícolas / Camille Carpi Torloni;  
             orientador Mourad Hannich; coorientador Yannick  
             Soudais. São Carlos, 2017.

             Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental) --  
             Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de  
             São Paulo, 2017.

             1. Poluição. 2. Agrícola. 3. Poluição. 4. Água. I.  
             Título.

# DEFENSE FORM

---

**Student:**

Camille Carpi Torloni

**Supervisor:**

Mourad Hannachi

**Title:**

Estudo da Ação Coletiva para Gestão da Poluição da Água em Territórios Agrícolas

**Defense date and time:**

01/07/2016 14:00Hs

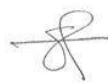
**Examination board:**

Mourad Hannachi

• Yannick Soudais

Jacques Lamothe

Approved



Approved

Approved.

**Location:**

Ecole de Mines, Albi, França

---

## ATTENTION

RETURN THE FORMS TO THE COORDINATOR OF THE DISCIPLINE  
1800091 WITH ALL THE SIGNATURES.

ONLY THE GRADE SHEET SHALL REMAIN WITH THE STUDENT FOR  
BINDING LATER WITH THE FINAL TEXT.

ALL MEMBERS OF THE EXAMINATION BOARD MUST GRADE THE  
WORK.



*A minha madrinha e ao meu  
pai, por estarem ao meu lado,  
sempre.*



## AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos do meu corredor, edifício Eger por sua hospitalidade e pelo ambiente muito agradável e amigável que eles me proporcionaram. Obrigada aos meus colegas do escritório “jovens dinâmicos” de ter me colocado de volta ao trabalho quando eu me dispersei e me motivaram quando eu perdi meu norte.

Eu agradeço sinceramente às pessoas que colaboraram com a minha missão e sem os quais eu não conseguiria realizá-la. Agradeço ao meu tutor na École des Mines d’Albi por ter apoiado minhas escolhas. Agradeço aos meus supervisores Croset Nathalie e Hervé Dumez pela paciência, orientação e aprendizado. Eu agradeço particularmente ao meu tutor estágio, Mourad Hannachi, por sua confiança, pelo tempo dedicado e pela minha formação. Graças a ele, eu saio crescida profissionalmente e pessoalmente da minha experiência no *INRA*.

Agradeço por fim, a Roberta, por ter me auxiliado na reta final desse trabalho e tudo o que ele representa.





## RESUMO

TORLONI, C. **Estudo da ação coletiva para gestão da poluição da água em territórios agrícolas.** 2017. 121 f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2017.

Hoje, por causa da quantidade de nitrato provindo do adubo ou fertilizantes usados para aumentar o rendimento das culturas, a utilização de pesticidas, e também o nitrato provindo do estrume da pecuária, a agricultura é uma das principais fontes de poluição água na França. Os objetivos definidos normalmente ao nível da União Europeia ou do Estado para gerir este tipo de poluição são implementados por serviços descentralizados, estruturas fundiárias ou organizações políticas, econômicas e sociais que se organizam entre si. O objetivo deste trabalho é caracterizar a diversidade de formas de organização coletiva para a gestão coletiva de poluição da água, considerando abordagens voluntárias e caracterizar a dinâmica desses processos e seu(s) mecanismos(s) de ação. Para alcançar esse objetivo, uma revisão bibliográfica e entrevistas foram realizadas para 7 casos diferentes: Plaine de Niort, Ammertzwiller, Seine Maritime, Evian, Vittel, Hauts-Prés e, finalmente, o caso de Nápoles, que, embora não seja no território agrícola nem apresenta um problema de poluição da água, é um caso no qual há uma dinâmica coletiva real para a gestão da água. O primeiro resultado deste estudo é uma descrição, por vezes, a narrativa de cada caso para identificar a abordagem, os atores, a relação entre eles e suas ferramentas no tempo. Em seguida, os mecanismos de abordagens coletivas voluntárias para a gestão da qualidade da água. Finalmente, a caracterização da dinâmica da ação e construção de coletivas para a gestão da qualidade da água.

Palavras-chave: Poluição. Agrícola. Gestão. Água



## ABSTRACT

**TORLONI, C. Study of the collective action to manage water pollution in agricultural territories.** 2017. 121 f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2017.

Today, because of the amount of fertilizer's nitrate used to increase crop cultures, use of pesticide, and the nitrate from waste farms, agriculture is among the main sources of pollution water in France. The objectives normally defined by the European Union or the state to manage this pollution are implemented by decentralized services, land structures or political, economic and social organization that organize between them. The purpose of this work is to characterize the diversity of forms of collective organization for collective management of water pollution considering voluntary approaches; and characterize the dynamics of these processes and their(s) form(s) of action. To achieve this, a literature review and surveys were conducted for 7 different cases: Plaine Niort, Ammertzwiller, Seine Maritime, Evian, Vittel, Hauts-Prés and finally the case of Napoli, which, although it is not in the agricultural territory nor involves a water pollution problem, is a case in which there is a real collective dynamic for water management. The first result of this study is a description, sometimes narrative of each case to identify the history, the actors, the relationship between them and their tools in a period of time. Next the mechanisms of voluntary collective approaches to managing water quality. Finally, the characterization of the dynamic action and how to build a collective approach to manager water quality.

**Keywords:** Pollution. Agricultural. Management. Water.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Diagrama do objetivo .....	6
Figura 2 - Avanço da escolha de casos.....	25
Figura 3 - Mapa dos casos identificados .....	28
Figura 4 - Passos para uma abordagem coletiva.....	49
Figura 5 - Plano do edifício de Hauts-Prés.....	67
Figura 6 - Plano do terreno de Hauts-Prés.....	69
Figura 7 - Evolução do teor em nitratos 2000-2015 nos poços de Ammertzwiller.....	118



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Pessoas entrevistadas e documentos consultados .....	14
Quadro 2 - Organizações, ferramentas e programas.....	18
Quadro 3 - Comparativo dos casos .....	26
Quadro 4 - Objetivos de cada caso .....	54





## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABC	-	Água Bem Comum
APIEME	-	Associação para a Proteção do Impluvium das Águas Minerais de Evian
ARHN	-	Agenda de Recursos Hídricos de Nápoles
ATI	-	Áreas Territoriais Ideais
BC	-	Bacia de Captação
CASE	-	Comunidade de Aglomeração de Seine-Eure
DDT	-	Direção Departamental de Territórios
DQA	-	Diretiva-Quadro da Água
ENAMA	-	Escritório Nacional de Água e Meios Aquáticos
EPA	-	Estabelecimento Público de Arrendamento
EPCI	-	Estabelecimento Público de Cooperação Intermunicipal
EPGM	-	Escritório de Pesquisas Geológicas e Minerais
GRAO HN	-	Grupo Regional dos Agricultores Orgânicos de Haute-Normandie
INRA	-	Instituto Nacional de Pesquisa Agronômica
MAAc	-	Medidas Agroambientais e climáticas
MAAr	-	Medidas Agroambientais regionalizadas
NOTRe	-	Nova Organização Territorial da República
OPA	-	Organização Profissional Agrícola
PDPGA	-	Planos Diretor de Planejamento e Gestão das Águas
PPGA	-	Planos de Planejamento e Gestão das Águas
PPP	-	Perímetro de Proteção Próximo
SAV	-	Sindicato das Águas do Viveiro
SIAAP	-	Sindicato Intermunicipal de Alimentação de Água Potável
SICA	-	Sociedade de Interesse Coletivo Agrícola
SIVOM	-	Sindicato Intermunicipal de Vocações Múltiplas
SpA	-	Sociedade por Ações

SPAER	-	Sociedade de Planejamento de Arrendamento e do Estabelecimento Rural
ZPBC	-	Zona de Proteção da Bacia de Captação
ZPEA	-	Zona de Proteção Especial para as Aves
ZSRA	-	Zona Sujeita a Restrições Ambientais

## LISTA DE ORGÃOS, ENTIDADES E TERMOS ESTRANGEIROS

### FRANCESAS

Agência de Água	- Agence de l'Eau
Agência de Serviços de Pagamento	- Agence des Services de Payement (ASP)
Agência do Ambiente e do Controle de Energia	- Agence de l'Environnement et de la Maîtrise d'Energie (ADEME)
Agência Regional de Saúde (ARS)	- Agence Régionale de Santé (ARS)
Associação de Horticultura Orgânica de Hauts-Prés	- Association des Maraîchers BIO des Hauts-Prés
Associação para a Proteção do Impluvium das Águas Minerais de Evian (APIEME)	- Association pour la Protection de l'Impluvium des Eaux Minérales d'Evian (APIEME)
Bacia de Captação (BC)	- Aire d'Alimentation de Captage (AAC)
Câmaras da Agricultura	- Chambres d'Agriculture
Carta da Terra Seine	- Charte Terre Seine
Centro de Pesquisa em Gestão da Escola Politécnica	- Centre de Recherche en Gestion de l'Ecole Polytechnique (CRG/13)
Centro Nacional de Pesquisa Científica	- Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)
Comitê de Direção	- Comité de Pilotage
Comunidade de Aglomeração	- Communauté d'Agglomération (AGGLO)
Comunidade de Aglomeração de Seine-Eure (CASE)	- Communauté de l'Agglomération de Seine-Eure (CASE)
Comunidade de Municípios	- Communauté de Communes (ComCom)

Comunidade Urbana	- Communauté Urbaine
Conselho de Agricultura Orgânica	- Conseil en Agriculture Bio
Conselho Geral	- Conseil Général
Conselho Regional	- Conseil Régional
Corporação das Águas	- Société des Eaux
Delegação do Planejamento do Território e Ação Regional	- Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale (DATAR)
Diagnóstico Territorial de Pressão Agrícola	- Diagnostic Territorial des Pressions Agricoles (DTPA)
Direção Departamental de Territórios (DDT)	- Direction Départementale des Territoires (DDT)
Direção Regional do Abastecimento, da Agricultura e da Floresta	- Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF)
Direção Regional do Meio Ambiente, Planejamento e Habitação	- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL)
Diretiva-Quadro da Água (DQA)	- Directive-Cadre sur l'Eau (DCE)
Empresa de Responsabilidade Limitada	- Société à Responsabilité Limitée (SARL)
Equipe Concepts (conciliar meio ambiente e produção em territórios agrícolas)	- Equipe Concepts (CONcilier Environnement et Production dans les Territoires agricoles et les filières)
Escritório de Pesquisas Geológicas e Minerais (EPGM)	- Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)
Escritório Nacional de Água e Meios Aquáticos (ENAMA)	- Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA)

Estabelecimento Público de Arrendamento (EPA)	- Etablissement Public Foncier (EPF)
Estabelecimento Público de Cooperação Intermunicipal (EPCI)	- Établissement public de coopération intercommunale(EPCI)
Estabelecimento Público de Ensino Superior	- Etablissement Public d'Enseignement Supérieur (IAE)
Federação Nacional de Agricultura Orgânica	- Fédération Nationale de l'Agriculture Biologique
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional	- Fond européen de développement régional (FEDER)
Fundo Nacional de Planejamento e Desenvolvimento do Território	- Fonds National d'Aménagement et de Développement du Territoire (FNDDT)
Grenelle do Meio Ambiente	- Grenelle de l'Environnement
Grupo de Interesse Econômico	- Groupement d'Intérêt Économique (GIE)
Grupo do Projeto de Estratégia	- Groupe Projet Stratégie (GPS)
Grupo Regional dos Agricultores Orgânicos de Haute-Normandie (GRAO HN)	- Groupement Régional des Agriculteurs BIO de Haute-Normandie (GRAB HN)
Instituto Nacional de Pesquisa Agronômica (INRA)	- Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)
Lei sobre a Água	- Loi sur l'eau
Medidas Agroambientais e climáticas (MAAc)	- Mesures Agroenvironnementales et climatiques (MAEc)
Medidas Agroambientais regionalizadas (MAAr)	- Mesures Agroenvironnementales territorialisées (MAEt)
Metrópole	- Métropole
Nova Organização Territorial da República (NOTRe)	- Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe)

Organização Profissional Agrícola (OPA)	- Organisme Professionnel Agricole (OPA)
Perímetro de Proteção Distante (PPD)	- Périmètre de Protection Éloignée (PPE)
Perímetro de Proteção Imediata (PPI)	- Périmètre de Protection Immédiate (PPI)
Perímetro de Proteção Próximo (PPP)	- Périmètre de Protection Rapproché (PPP)
Perímetros de Proteção de Captação (PPC)	- Périmètres de Protection de Captage (PPC)
Plano de Desenvolvimento de Operações	- Plan de Développement de l'Exploitation (PDE)
Plano Ecofito	- Plan Écophyto
Planos de Planejamento e Gestão das Águas (PPGA)	- Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)
Planos Diretor de Planejamento e Gestão das Águas (PDPGA)	- Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)
Polo de Equilíbrio Territorial e Rural	- Pôle d'Équilibre Territorial et Rural (PETR)
Pressões agrícolas e coordenações socioeconômicas nas Bacias de Captação – PACS-BC	- Pression agricole et Coordinations socioéconomiques sur les Aires d’Alimentation de Captage (PACS-AAC)
Secretaria Geral dos Assuntos Regionais	- Secrétariat Général aux Affaires Régionales (SGAR)
Seine Sabores Orgânicos	- Seine Saveurs Bio
Serviço de Rios e Meio Natural	- Service Rivières et Milieux Naturel
Sindicato das Águas do Viveiro (SAV)	- Syndicat des Eaux du Vivier (SEV)

Sindicato Intermunicipal de Alimentação de Água Potável (SIAAP)	- Syndicat Intercommunal d’Alimentation en Eau Potable (SIAEP)
Sindicato Intermunicipal de Saneamento Courance	- Syndicat Intercommunal d’Assainissement de la Courance
Sindicato Intermunicipal de Vocações Múltiplas (SIVOM)	- Syndicat Intercommunal à Vocation Multiples (SIVOM)
Sindicato misto de estudo, produção e distribuição de água potável no Vale do Courance	- Syndicat mixte d'étude, de production et de distribution d'eau potable de la vallée de la Courance (SMEPDEP)
Sindicato Misto do PPGA Cailly-Aubette-Robec	- Syndicat Mixte du SAGE Cailly-Aubette-Robec
Sindicatos	- Syndicats
Sítio Piloto Água e Orgânico	- Site Pilote Eau et Bio
Sociedade de Interesse Coletivo Agrícola	- Société d'intérêt collectif agricole (SICA)
Sociedade de Planejamento de Arrendamento e do Estabelecimento Rural (SPAER)	- Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural (SAFER)
Terra Orgânica Normandie	- Terre Bio Normandie
Terragr’água	- Terragr’eau
Unidade Mista de Pesquisa ADC-APT (Ação para o Desenvolvimento da Ciência - Atividades Produtos Territórios)	- Unité de Recherche Mixte SAD-APT (Sciences Action Développement – Activités Produits Territoires)
Zona Ateliê Plaine e Val de Sèvre	- Zone Atelier Plaine et Val de Sèvre
Zona de Proteção da Bacia de Captação (ZPBC)	- Zone de Protection de l'Aire d'Alimentation de Captage -(ZPAAC)

Zona de Proteção Especial para as Aves (ZPEA) - Protection Spéciale pour les oiseaux (ZPS)

Zona Sujeita à Restrições Ambientais (ZSRA) - Zone Soumise à Contraintes Environnementales (ZSCE)

## ITALIANAS

Agenda de Recursos Hídricos de Nápoles (ARHN) - Azienda Risorse Idriche di Napoli (ARIN)

Água Bem Comum (ABC) - Acqua Bene Comune (ABC)

Áreas Territoriais Ideais (ATI) - Ambito Territoriale Ottimale (ATO)

Casa do Parlamento da Itália - Camera bassa del Parlamento

Disposições em Matérias de Recursos Hídricos - Disposizioni in materia di risorse idriche

Fórum Italiano dos Movimentos pela Água - Forum Italiano dei Movimenti per l'Acqua

Serviço Hídrico Integrado - Servizio Idrico Integrato (SII)

Sociedade por Ações (SpA) - Società per Azioni (SpA)



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	1
2	APRESENTAÇÃO DO TRABALHO .....	3
2.1	O contexto .....	3
2.2	Apresentação do contexto do estágio, dos patrocinadores do estágio.....	3
2.2.1.	O financiador do estágio.....	3
2.2.2.	O prestador comanditário do estágio .....	4
2.2.3.	Um ambiente de acolhimento do estágio .....	5
2.3	A missão .....	6
2.4	Os limites do estudo, as restrições.....	7
2.5	Os resultados, a resposta ao problema colocado .....	8
3	A METODOLOGIA .....	11
3.1	Pesquisa bibliográfica.....	11
3.2	Identificação de casos .....	12
3.3	Metodologia de entrevistas semidiretas .....	12
3.4	A metodologia de análise .....	14
4	LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO .....	17
4.1	Diferentes organizações gestoras de água (direta ou indiretamente) e suas ferramentas .....	17
4.1.1.	Organizações .....	18
4.1.2.	Normas e Regulamentos.....	20
4.2	Caracterização da diversidade de dispositivos locais existentes .....	24
4.3	Descrição dos casos .....	28
4.3.1.	Vittel.....	29
4.3.2.	Evian.....	30
4.3.3.	Hauts-Prés .....	31
4.3.4.	Plaine de Niort.....	33
4.3.5.	Seine Maritime .....	35
4.3.6.	Ammertzwiller.....	36
4.3.7.	Nápoles .....	38
5	ANÁLISE CRÍTICA .....	41

5.1 Os mecanismos de ação das iniciativas coletivas voluntárias para gestão da qualidade da água.....	41
5.1.1. Ponto de partida da dinâmica .....	41
5.1.2. A importância de um personagem chave .....	42
5.1.3. As ferramentas regulamentares: bloqueantes ou incentivadoras? .....	43
5.1.4. Como a hidrologia pode influenciar o andamento .....	45
5.1.5. O interesse de se ter uma alternativa de produção .....	46
5.2 Dinâmica de ação e de construção projetos coletivos para a gestão da qualidade da água.....	49
6 CONCLUSÃO .....	57
REFERÊNCIAS .....	58
APÊNDICE A: Descrição detalhada do caso de Haut-Prés .....	63
APÊNDICE B: Descrição detalhada do caso de Vittel .....	71
APÊNDICE C: Descrição detalhada do caso de Seine-Maritime .....	81
APÊNDICE D: Descrição detalhada do caso de Plaine de Niort .....	93
APÊNDICE E: Descrição detalhada do caso de Evian .....	101
APÊNDICE F: Descrição detalhada do caso de Nápoles.....	107
APÊNDICE G: Descrição detalhada do caso de Ammertzwiller.....	115

## 1 INTRODUÇÃO

No quadro do projeto *Escritório Nacional de Água e Meios Aquáticos (ENAMA)* que visa a análise de pressões agrícolas e coordenações socioeconômicas, em particular nas *Bacias de Captação (BC)*, esse estudo visa uma caracterização da diversidade de formas de ação coletiva e da dinâmica desses projetos e seu(s) mecanismo(s) de ação, consagrando uma das abordagens do projeto *ENAMA*. Trata-se da ciência da gestão, tentando compreender as variáveis presentes nos territórios dos projetos em torno da proteção dos recursos hídricos a fim de garantir ou reconquistar a boa qualidade da água, principalmente em áreas agrícolas.

A atividade agrícola apresenta um grande risco para a qualidade da água, uma vez que a emissão contínua de substâncias, tais como nitratos, pode aumentar a sua concentração na água, alcançando níveis superiores que a legislação europeia. É por isso que os gestores de água estão se mobilizando para reduzir esta poluição na fonte de água, mesmo se os riscos não são iminentes.

No entanto, estes são vários atores que têm um efeito sobre a qualidade da água, direta ou indiretamente e que é normalmente complicado alinhar os interesses e necessidades. **Quais são os aspectos que interferem na gestão da proteção da água? E, principalmente, como criar uma abordagem que mobiliza todas as partes necessárias para assegurar a proteção dos recursos hídricos?** Essa problemática se interessa particularmente pelos atores, as relações entre eles, e quais são seus dispositivos e estratégias para gerir com sucesso projetos para a proteção dos recursos hídricos.

Este trabalho apresenta alguns casos, tentando mostrar a diversidade que existe. Será apresentado alguns aspectos fundamentais que se combinam e analisado a relação entre esses aspectos.



## 2 APRESENTAÇÃO DO TRABALHO

### 2.1 O contexto

Face a poluição da água que provém em grande parte da agricultura praticada desde os anos 1960, os atores da gestão de água e do mundo agrícola estão começando a se organizar para refletir e implementar projetos que busquem um melhor equilíbrio entre as interesses agrícolas e proteção dos recursos hídricos. Esses atores são numerosos, com habilidades complementares e interesses diferentes, por vezes contraditórias. Desde dos anos 2000, a *Diretiva-Quadro da Água (DQA)* desenvolvida esse ano pela política pública da Comissão Europeia, incita a França a se envolver em missão de reconquista da qualidade da água. Vários instrumentos de regulação estão disponíveis hoje, mas a sua eficácia e implementação são muitas vezes problemática e estão sujeitos a debate. O que é importante hoje é explorar abordagens complementares e/ou alternativas a estes instrumentos de regulação. Ou seja, ações coletivas voluntárias capazes de dinamizar e melhorar a gestão da qualidade da água na França.

### 2.2 Apresentação do contexto do estágio, dos patrocinadores do estágio

#### 2.2.1. O financiador do estágio

A criação do *Escritório Nacional de Água e Meios Aquáticos* na França foi resultado de uma *lei federal sobre a água*, de 30 de dezembro de 2006. O escritório é responsável pela coordenação do sistema de informação sobre recursos hídricos e também pela participação na aquisição de dados sobre água e meios aquáticos; participa na prevenção da degradação, recuperação e preservação da biodiversidade; e acompanha a implementação da política pública francesa de água, de acordo com a *Diretiva-Quadro da Água*. É o porquê do *ENAMA* financiar projetos com os mesmos objetivos.

Um grupo de pesquisadores interdisciplinares de várias instituições públicas que abordam essas questões, propuseram este projeto o qual é financiado pelo *ENAMA*. Entre essas

instituições está o *Instituto Nacional de Pesquisa Agronômica (INRA)* que foi a estrutura de recepção na qual esse estágio foi realizado.

### 2.2.2. O prestador comanditário do estágio

O prestador comanditário desse estágio é um conjunto de pesquisadores de diversas instituições entre elas o *Instituto Nacional de Pesquisa Agronômica* e *Centro de Pesquisa em Gestão da Escola Politécnica* e também pesquisadores do *Estabelecimento Público de Ensino Superior (IAE)* e da instituição de ensino *AgroParisTech*. Estes pesquisadores trabalham juntos em um projeto chamado "*Pressões agrícolas e coordenações socioeconômicas nas Bacias de Captação – PACS-BC*".

Este projeto baseia-se em duas frentes, cada uma separada em duas partes. A primeira, com uma abordagem mais técnica, é um estudo dos sistemas de cultivo presentes nas *Bacias de Captação* e práticas aplicadas. O primeiro subcomponente envolve o estudo de sucessões de cultivo e territórios agrícolas associados. O segundo é o estudo de métodos de acesso aos dados de práticas de cultivo.

A segunda parte centra-se nas alavancas da mudança de práticas nas *Bacias de Captação* de água. O primeiro subcomponente tem como objetivo identificar e testar as alavancas não monetárias de mudança de práticas agrícolas. Finalmente, o segundo subcomponente, onde este estágio está enquadrado, foca nos tipos de coordenação local que promovem mudanças práticas envolvendo as várias partes interessadas em especial relativas aos operadores econômicos.

Este trabalho é baseado na ciência da gestão e seu principal desafio é a melhoria e disseminação de ferramentas, que permitirá aos organismos responsáveis de fornecer respostas mais rápidas e mais relevantes, sem custo adicional para os gestores das Bacias de Captação. O estudo não inclui uma análise da melhoria da qualidade da água (garantida pela frente 1 do projeto). Outra questão importante é a identificação das condições de sinergias eficazes entre os operadores econômicos, técnicos e atores da gestão da água, que procuram métodos não monetários para incentivar a mudança de práticas agrícolas.

### 2.2.3. Um ambiente de acolhimento do estágio

No contexto do projeto *PACS-BC*, esse estágio está ligado ao *Instituto Nacional de Pesquisa Agrônômica*, o qual me proporcionou a estrutura, recursos, supervisão e equipamentos para realizar meu projeto centrado no subcomponente de mudança das práticas agrícolas.

O *Instituto Nacional de Pesquisa Agrônômica* foi fundado em 1946 é o primeiro instituto de pesquisa agrícola na Europa e o segundo em ciências agrícolas do mundo, tendo como objetivo a pesquisa baseada em questionamentos científicos em relação a alimentação, meio ambiente e valorização dos territórios (INRA, 2016). A gestão do território, a água, a competição entre o cultivo de alimentos e a biodiversidade estão entre os temas abordados por este centro de pesquisa, além das alterações climáticas, alimentação, nutrição humana e carbono renovável.

Buscando novas maneiras de agir em nossa sociedade, o Instituto trabalha em diferentes níveis: econômico, ambiental, sanitário, político, territorial e social. Ele coloca sua experiência à serviço da decisão pública para clarificar as decisões dos agentes públicos e privados.

O *INRA* é dividido em unidades, entre elas, a *Unidade Mista de Pesquisa SAD-APT (Ação para o Desenvolvimento da Ciência - Atividades Produtos Territórios)*. Esta unidade, localizada na unidade de ensino AgroParisTech, nas cidades de Paris e Plaisir Grignon, reúne pesquisadores do *INRA* e professores-pesquisadores da AgroParisTech, aonde esse estágio se encontra. Caracterizado pela sua abordagem multidisciplinar, ela reúne os campos das ciências sociais e ciências biotecnológicas.

Ainda, dentro das unidades, os pesquisadores estão organizados em equipes. A *equipe Concepts (conciliar meio ambiente e produção em territórios agrícolas)* – na qual esse projeto foi desenvolvido - visa suas pesquisas para o desenvolvimento de conhecimento, ferramentas e métodos para a concepção de novas organizações conciliando a produção, proteção do ambiente e da biodiversidade.

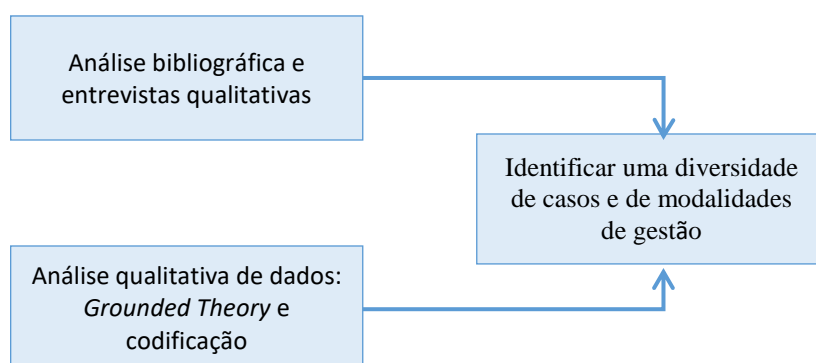
### 2.3 A missão

Como parte do projeto "*Pressões agrícolas e coordenações socioeconômicas nas Bacias de Captação – PACS-BC*", o estudo teve duração de 6 meses e consiste em dois pontos principais: a caracterização da diversidade de formas de ação coletiva para a gestão da água considerando a ação voluntária e a caracterização da dinâmica desses processos e sua(s) forma(s) de ação.

A abordagem é caracterizar a interação de estratégias individuais e coletivas através da identificação de vários estudos de caso, que diferenciam entre si pela especificidade dos atores motores da cooperação em sua diversidade e os programas inovadores baseados na cooperação colocados em prática.

O objetivo é saber como diferentes ferramentas são aplicadas em cada estudo de caso e como os gestores de água ou do mundo agrícola organizam-se para colocá-los em prática. Não procuramos encontrar um modelo ideal que possa ser aplicado por todo território do país, mas saber porque certas práticas são mais eficácias dependendo do território, dinâmica de trabalho e histórico. O diagrama da abaixo, Figura 1, apresenta minha missão:

Figura 1 - Diagrama do objetivo



Fonte: elaborada pela autora

Em segundo plano, houve alguns objetivos secundários para que o objetivo principal seja alcançado. Como identificar estudos de caso e buscar compreender a diversidade de



escalas de ação, a partir do plano municipal até nacional com o objetivo de melhorar o estado dos recursos hídricos.

Como qualquer outro projeto, em qualquer campo de estudo, é necessário ter conhecimento das partes interessadas (*stakeholders*), seus papéis e suas expectativas. Deve-se saber como identificar qual é o resultado esperado, neste caso, no final do estágio e traçar uma estratégia. É necessário também saber quais ferramentas estão disponíveis e o seu custo de uso, além dos riscos envolvidos. Uma vez que o projeto é iniciado, deve-se lidar com o inesperado e, principalmente, é preciso uma gestão de equipe.

Este trabalho não é nada mais do que a análise de diversos gerenciamentos de projeto. O escopo é dedicado à identificação dos aspectos que devem ser levados em consideração quando o projeto de gestão de poluição da água é desenvolvido e realizado.

#### 2.4 Os limites do estudo, as restrições

Para analisar o maior número possível de dispositivos utilizados e mecanismos de cooperação existentes, o projeto excedeu o âmbito da *BC* e se estendeu a todos os projetos que têm aspectos inovadores da coordenação coletiva, podendo ser fora de uma *Bacia de Captação (BC)* ou mesmo fora do contexto agrícola.

No entanto, a caracterização fina da diversidade é complicada por causa da grande quantidade de casos existentes em escala nacional. Contudo, nós tentamos, tanto quanto possível no tempo disponível, saturar a diversidade. Sete casos contrastantes foram identificados e analisados. É possível haver outros casos originais, mas este trabalho apresenta uma impressão sobre a riqueza das iniciativas coletivas e heterogeneidade das suas ações.

Assim, para cobrir com sucesso uma grande variedade de casos, não foi possível aprofundar nos estudos de caso, recolhendo vários pontos de vista das partes interessadas sobre o mesmo caso. Portanto, a falta de múltiplas perspectivas sobre o mesmo projeto escolhido tornou difícil analisar em termos de sucesso de um projeto, porque o que pode ser um sucesso para a organização responsável pela gestão da água, pode não ser para o

agricultor ou até mesmo para os cidadãos. Este ponto será detalhado posteriormente no projeto *ENAMA*.

Além disso, a definição de um projeto bem-sucedido é relativo e optou-se por considerar o sucesso da ação coletiva. O objetivo, na verdade não é identificar os projetos que resultaram em uma melhoria na qualidade da água, mesmo porque já existe um componente do *Projeto PACS-BC*, que lida com o desenvolvimento de indicadores de desempenho e que faz a ligação da água com agricultura. O objetivo era um olhar crítico onde os diferentes atores conseguiram se organizar coletivamente para gerir a poluição da água e como eles articulam as suas questões para um objetivo comum, para que estes exemplos de dinâmica possam ser aplicados em outros contextos.

## 2.5 Os resultados, a resposta ao problema colocado

Os resultados são separados em 4 partes. Primeiramente, foi feita uma caracterização das ações e das ferramentas nacionais para a gestão da qualidade da água. A partir da pesquisa bibliográfica vários atores foram identificados, bem como suas funções. Assim como os incentivos e as ferramentas utilizados na gestão da água foram caracterizados.

Em um segundo momento, os resultados são apresentados como uma caracterização da diversidade dos sistemas locais existentes. Nesse momento, os critérios de diferenciação e de modelos-tipos são apresentados para ilustrar as formas provenientes das diversas combinações destes critérios. A partir de um processo interativo entre a pesquisa bibliográfica e o campo, as possíveis combinações desses critérios foram saturadas.

Em seguida, esses casos foram descritos detalhadamente: foram identificados os principais atores, bem como as suas funções e interesses, o território, a evolução no tempo, entre outros. A partir do método de narração, identificamos os momentos chave de cada caso, como e por que eles chegaram naquele ponto e o que acontece depois. Esta análise foi feita porque partimos da premissa de que, para identificar instrumentos eficazes, era necessário identificar como eles são construídos ao longo do tempo.

Graças aos resultados descritos antes, uma caracterização da dinâmica dos processos e dos seus mecanismos de ação foi possibilitada, ou seja, foram identificados os passos necessários para criar com êxito um processo que garantirá a proteção dos recursos hídricos e que podem ser adaptados para todas as configurações, seja do setor privado ou público, onde há um problema da qualidade da água ou não, seja para a gestão da água ou outro bem comum a ser gerido coletivamente.



### 3 A METODOLOGIA

A metodologia foi dividida em 4 etapas: pesquisa bibliográfica, identificação de casos, entrevistas semidiretas e, finalmente, a metodologia de análise. Cada uma dessas etapas foi descrita nos tópicos seguintes.

#### 3.1 Pesquisa bibliográfica

Primeiramente uma pesquisa bibliográfica foi feita para melhor compreensão do contexto. A metodologia 5W e 1H (*what, where, when, who, how, why*) (CORBEL, 2013) foi aplicada, ou seja, um conjunto de perguntas foi feito para permitir a compreensão do tema, e seu aprofundamento. Várias reflexões foram desenvolvidas sobre o tipo de documento a ser pesquisado e o tipo de fonte pertinente.

Foram utilizados relatórios, teses, memorandos, relatórios de pesquisas, documentos oficiais editados pelo estado (como leis, decretos, regulamentações e associações) e, certamente, a fonte Web. Nesse momento, uma atenção especial foi dada quanto a confiabilidade das informações, atentando atenção ao editor da fonte, a data de publicação e o conteúdo do mesmo. Além da confiabilidade, uma das dificuldades encontradas nessa etapa foi a quantidade de material disponível. A priorização do material de leitura foi feita em grupo, com os orientadores do estágio.

Por vezes, quando o tópico era completamente novo, de uma área desconhecida, como uma lei nova, por exemplo, foi feita uma consulta a especialistas no assunto, e que orientou no aprofundamento do presente estudo.

O resultado dessa etapa se resume a um diagrama de organizações gestoras de água, direta ou indiretamente, além de alguns acontecimentos chaves que transformaram a gestão da poluição da água na França.

### 3.2 Identificação de casos

Uma segunda etapa de pesquisa bibliográfica focou-se na identificação de casos que seriam interessantes para estudo. Com palavras chaves como “gestão”, “coletiva”, “poluição de água”, “água”, “projeto”, “nitrato” e “fitossanitário”, tornou-se possível encontrar diferentes casos de estudo.

A escolha dos temas foi baseada na intenção de cobrir a diversidade de casos existentes. Mesmo sem ter estudado inteiramente cada evento, foi possível identificar alguns elementos chaves em cada um deles. O objetivo era de extrapolar as variáveis como o tipo de água (pública ou mineral) ou o tipo de contrato com os agricultores (coletivo ou individual). Sempre que um evento interessante aparecia, tentou-se encontrar um outro com características opostas. A maior parte foi encontrada através da pesquisa bibliográfica, mas alguns resultaram de orientações e de conselhos de colegas que já trabalharam nesse tema.

Escolheu-se alguns casos que não necessariamente estão sobre uma *Bacia de Captação*, ou que não tem problemas de poluição, ou mesmo até que não seguem a legislação francesa uma vez que esses casos possuem aspectos de gestão que podem ser aplicados na problemática em questão.

### 3.3 Metodologia de entrevistas semidiretas

Sendo uma técnica qualitativa para obtenção de informação, a entrevista semidireta permite uma liberdade na fala em um tema definido previamente baseado em um guia de entrevista.

Para solicitar uma entrevista, foi enviado um e-mail às pessoas responsáveis ou gestoras de cada projeto, apresentando os pesquisadores, expondo a pesquisa, explicando como a entrevista se passaria e a duração (entre uma e duas horas). Foi proposto que a conversa fosse feita pessoalmente para garantir uma relação mais pessoal e direta com o entrevistado. Desta forma, os diálogos eram sempre gravados e depois transcritos para análise posterior, sempre com a permissão da pessoa entrevistada.

Paralelamente à marcação de entrevistas, os guias das mesmas eram elaborados. Eles se resumiam aos temas e subtemas os quais deviam ser abordados nos encontros. Algumas perguntas específicas precisavam ser respondidas ao final de cada diálogo. Era cargo do entrevistador não permitir que o entrevistado falasse muito além do que precisava, podendo, neste caso, o entrevistador limitar a conversa.

Essa etapa foi longa e demorada. Como os casos estavam dispersos pela França, as idas e vindas para garantir que as entrevistas fossem feitas pessoalmente ocuparam muito tempo. A transcrição também demorou bastante, mesmo se feitas por terceiros, era necessário esperar no mínimo duas semanas para obtê-la.

O Quadro 1 a seguir apresenta as organizações dos entrevistados e suas devidas funções, bem como o material bibliográfico consultado para cada caso.

Quadro 1 – Pessoas entrevistadas e documentos consultados

	Organização	Função do entrevistado	Documentos consultados
<b>Hauts-Prés</b>	<i>Comunidade de Aglomeração de Seine-Eure (CASE)</i>	Responsável pela proteção dos recursos hídricos	2 artigos
<b>Vittel</b>	<i>Instituto Nacional de Pesquisa Agronômica (INRA)</i>	Pesquisador	2 artigos e 1 tese
<b>Seine Maritime</b>	Metrópole de Rouen	Facilitador do <i>Sindicato Misto do PPGA Cailly-Aubette-Robec</i>	Documentos fornecidos pela Metrópole e Sindicato
<b>Evian</b>	Evian	Especialista	Documentos fornecidos pela Evian
<b>Plaine de Niort</b>	<i>Sindicato das Águas do Viveiro (SAV)</i>	Responsável pelo trabalho ambiental	2 teses
<b>Ammertzwiller</b>	-----	-----	2 artigos
<b>Nápoles</b>	<i>Água Bem Comum</i>	Presidente	3 artigos
<b>Aspectos gerais</b>	<i>Instituto Nacional de Pesquisa Agronômica (INRA)</i>	Pesquisador	6 artigos

Fonte: Elaborado pela autora

### 3.4 A metodologia de análise

Para a análise das entrevistas, foi usado como base a *Grounded Theory*, proposta por Glaser e Strauss (1967). Essa metodologia permite a elaboração de uma teoria a partir dos dados de campo, caracterizando uma abordagem que favorece a inovação científica. Ayache e Dumez (2012) explicam que se você parte de quadros teóricos pré-definidos, existe o risco de não ver além do material que confirme os quadros teóricos pré-definidos, eliminando o que poderia constituir uma descoberta.



Para colocar em prática essa teoria, foi utilizada uma ferramenta que se chama codificação. Ela consiste, numa primeira etapa, em cortar o material (neste caso as entrevistas) em unidades de sentido, podendo ser um parágrafo, uma frase ou até uma palavra. Em um segundo momento, associa-se uma explicação à essas unidades de sentido, realizando a codificação. Em seguida, dá-se títulos a essas unidades de sentido, conhecida como a fase do *naming*. Na quarta e na quinta fase, damos conceitos a esses códigos e tentamos encontrar relações entre os conceitos criados, respectivamente (AYACHE; DUMEZ, 2012).

A codificação é um método que trabalha com sistemas possíveis de semelhanças. Ela consiste em estudar a generalidade mais próxima, trabalhando com a diferença específica. Dois casos que trabalham com a agricultura orgânica, mas que têm uma pequena diferença sobre a forma do contrato com o agricultor, por exemplo, que determinará o sucesso ou não de um projeto de gestão coletiva.

“A codificação pode conduzir, através do trabalho sistemático nas semelhanças e diferenças, à uma originalidade ao nível do quadro teórico (fazendo emergir novas variáveis ou novas maneiras de analisar as coisas) ou ao nível do próprio material (incentivando a pesquisar novos dados ou analisar dados de uma nova forma). Isso é evidentemente coerente ao aspecto adutivo da abordagem qualitativa que não consiste somente em encontrar teorias nos casos, mas em produzir coisas originais” (AYACHE; DUMEZ, 2012, p. 45).

Na prática, o que chamamos de codificação “pura” seguindo à risca as 5 etapas é impossível, por causa do tempo que ela leva. A ferramenta foi adaptada conforme a necessidade: foi feita uma codificação “pura” na primeira entrevista, e a partir dela, criada uma lista de códigos que foram reutilizados para as próximas entrevistas. Isso foi, certamente, um processo iterativo: a cada entrevista, novos códigos apareciam e seus conceitos eram adaptados e melhorados.

Para realizar essa codificação, foi utilizado o programa *NVivo*, que dá suporte às pesquisas qualitativas e combinadas, ou seja, que permite que a codificação seja feita diretamente

no computador. O programa permitiu ter uma base de dados informatizada e igualmente um grande ganho de tempo.

Com as informações que foram colocadas em evidência graças à codificação, foi possível criar uma formação sobre o método de narração. A narração é uma forma de descrever um episódio, sublinhando o estado inicial de equilíbrio, o estado de fim e a passagem de um estado ao outro, causada por uma força que perturbou o equilíbrio (DUMEZ, 2013). A narração foi feita para dois casos dos 7 escolhidos. Contudo, dominando o método, percebeu-se que ele era demorado. Então, para os casos restantes, foi utilizado o método de descrição. A narração e a descrição são complementares: as duas derivam do início e do fim do episódio, mas a narração se concentra sobre o processo de mudança que leva do primeiro ao segundo e a descrição tem uma forma mais literária, sendo todo texto linear (DUMEZ, 2013). A narração e a descrição dos casos permitiram a realização da análise com uma visão mais clara.

## 4 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Após a década de 1990 a qualidade da água tornou-se um problema na França, razão pela qual várias instituições de diferentes níveis foram mobilizadas para lidar com esta situação. Hoje, uma das principais fontes de poluição da água na França é atividade agrícola (MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER, 2013). A quantidade de nitratos presentes em fertilizantes usados para aumentar o rendimento das culturas, o uso de pesticidas para evitar perdas de produção e também o nitrato presente no esterco do gado são as questões hoje discutidas no meio da gestão da água (EAU FRANCE, 2014).

O aumento da concentração de nitrato em águas superficiais e subterrâneas representa um risco para a saúde, para o ambiente (devido à eutrofização) além do risco econômico considerando o alto custo de despoluição da água. Esse custo da qualidade da água é pago pelo estado, pelas autoridades locais e pelos consumidores de água uma vez que o preço da água varia de acordo com seu tratamento necessário.

Uma onda de projetos começou a ser iniciada para gerenciar a poluição da água na França. Inicialmente, eles foram conduzidos apenas por organismos gestores de água, mas logo perceberam que era necessário um trabalho conjunto com o mundo agrícola. A gama dos personagens interessados está apresentada no tópico seguinte.

### 4.1 Diferentes organizações gestonárias de água (direta ou indiretamente) e suas ferramentas

Existem diferentes personagens que podem contribuir para a gestão da água em áreas agrícolas. Desde a década de 1980, várias instituições foram treinadas (ou adaptaram seus objetivos) para gerenciar as questões agrícolas, da água e de poluição de forma eficaz. Estas instituições têm diferentes níveis de hierarquia e influência sobre áreas de diferentes tamanhos e desafios. Assim, elas podem ter vários tipos de abordagem, mas o objetivo é sempre melhorar a qualidade do meio. Nesta pesquisa, há o interesse em apresentar essas instituições que, de uma forma ou de outra, contribuem para a organização de pessoas (ou

de outras instituições) para melhorar a qualidade da água nas áreas agrícolas. No Quadro 2 é apresentada a organização dos principais personagens que estão presentes nos estudos de caso.

Quadro 2 - Organizações, ferramentas e programas

	<b>Organizações</b>	<b>Ferramentas e programas</b>
<b>Europeia</b>	Comissão Europeia	DQA Grenelle do Meio Ambiente
<b>Nacional</b>	ENEMA INRA Câmara da Agricultura	Leis Plano Ecofito
<b>Bacia Hidrográfica/ Regional</b>	Agência de Água Câmaras da Agricultura	Comitê de Bacia Hidrográfica Medidas Agroambientais Planos Diretor de Planejamento e Gestão das Águas
<b>Departamental</b>	Conselhos Gerais Direção Departamental de Territórios	Planos de Planejamento e Gestão das Águas
<b>Local</b>	Sindicatos EPCIs Cooperativas	

Fonte: Elaborada pela autora

#### 4.1.1. Organizações

**Câmaras da Agricultura** – criadas em 1924, estas são as instituições públicas dirigidas por eleitos. Seus principais objetivos são contribuir para melhoria do desempenho econômico, social e ambiental da agricultura além de garantir uma representação frente as autoridades públicas e autoridades locais. As *Câmaras de Agricultura* são dirigidas por funcionários eleitos representantes de diferentes órgãos de governança. Elas estão presentes em todo o território francês a nível departamental, regional e nacional (CHAMBRE D’AGRICULTURE, 2016).

**Agências de Água** – Estabelecimento público que participa da gestão de água da bacia hidrográfica. São seis grandes bacias no território francês, portanto 6 *Agências de Água*, com objetivo de contribuir à redução das poluições de todas origens e proteger os recursos

hídricos e meios aquáticos. Instituídas pela *lei sobre a água* de 1964, precisadas pela lei do 3 de janeiro de 1992 (LES AGENCES DE L'EAU, 2017).

**Agencia Regional de Saúde (ARS)** – É a única autoridade a nível regional encarregada da gestão do sistema de saúde para melhorar sua eficiência e melhor atender as necessidades da população. A ARS possui os dados sobre a qualidade da captação de água (AGENCE RÉGIONALE DE SANTÉ, 2016).

**Escritório Nacional de Água e Meios Aquáticos (ENAMA)** – Instituição técnica francesa de referência sobre conhecimento e monitorização do estado das águas e do funcionamento ecológico dos ambientes aquáticos. O ENAMA está sob a supervisão do Ministério da Ecologia (ONEMA, 2016a).

**Direção Departamental de Territórios (DDT)** – Originado da fusão de duas antigas Direções francesas – (DDA e DDE), é responsável pela implementação das políticas públicas do governo (LES SERVICES DE L'ETAT DANS LE GERS, 2013).

**Estabelecimento Público de Cooperação Intercomunal (EPCI)** – Estes são reagrupamentos de cidades tendo como objetivo a elaboração de projetos comuns de desenvolvimento dentro de um certo perímetro (INSEE, 2016).

- *Comunidade de Municípios*
- *Comunidade de Aglomeração*
- *Comunidade Urbana*
- *Metrópole*
- *Sindicatos* (intermunicipais ou mistos, sendo uma forma mais antiga de organização)

Cada EPCI tem sua própria jurisdição. Há, por exemplo, Sindicatos de Água, responsáveis pela gestão de uma bacia, na qual estão situadas diversas cidades, certas reagrupadas em uma *Comunidade de Aglomeração* e outras em uma *Metrópole*, tornando complexa a gestão entre os personagens.

#### 4.1.2. Normas e Regulamentos

Igualmente, existem diversas normas e regulamentos que foram estabelecidos ao longo desses anos.

**Diretiva-Quadro da Água (DQA)** 23/10/2000 - Visa dar coerência ao conjunto da legislação com uma política global da UE nos domínios de água. Ela define um método de trabalhar com 27 estados da Comissão Europeia (EAU FRANCE, 2016a).

**Planos Diretores de Planejamento e Gestão de Água (PDPGA)** - são o resultado da *lei sobre a água* de 1992 e da *DQA* 2000. Os *PDPGAs* são documentos de planejamento que definem por seis anos, as orientações para atender os objetivos esperados para "bom estado das águas". As *Bacias de Captação* de água potável são classificadas como prioridade no âmbito do *PDPGA*, com um método que vai do inventário para o plano de ação. É tudo que acontece em um território que pode ter um impacto sobre a água potável em prioridade (EAUFRANCE, 2016a). Já os **Planos de Planejamento e Gestão das Águas (PPGA)** é um documento de planejamento elaborado de maneira coletiva, que deve ser compatível com o *PDPGA*.

A **lei sobre a água** de 16 de dezembro de 1964 organizou a gestão descentralizada da água por bacia hidrográfica e é essa lei que criou as *Agências de Água* e os *Comitês de Bacias*. Já a *lei sobre a água* de 1992 consagra a água como “patrimônio comum da Nação”, reforça o imperativo da proteção da qualidade e quantidade dos recursos hídricos e implementa novas ferramentas de gestão como o *PDPGA* e o *PPGA*. Por fim, foi decretada no dia 30 de dezembro de 2006 a *lei sobre a água e meios aquáticos (LEMA)*, que foca em colocar em prática os objetivos fixados pelo *DQA*, melhorar o serviço público de abastecimento, modernizar a organização da pesca em água doce e tenta levar em consideração a adaptação às mudanças climáticas na gestão dos recursos hídricos (EAUFRANCE, 2016b).

**Bacia de Captação (BC)** – Conjunto de superfície que contribui para a alimentação de captação ou, em outras palavras, toda superfície na qual qualquer gota de água que cai no

solo é susceptível de alcançar o ponto de captação, seja por infiltração ou por escoamento (ONEMA, 2016b).

Os perímetros de proteção fazem parte da *BC*. O objetivo destes perímetros é diminuir o risco de poluição pontual e acidental da água.

Os **Perímetros de Proteção de Captação (PPC)** são estabelecidos para reduzir os riscos de poluição em torno dos locais de captação de água destinados à consumação humana. Resultado também da *lei sobre a água*, eles têm três níveis (EAUFRANCE, 2016c):

- a) O **Perímetro de Proteção Imediata (PPI)** normalmente propriedade de uma organização pública na qual todas as atividades são proibidas para evitar a contaminação por poluentes da fonte.
- b) O **Perímetro de Proteção Próximo (PPP)** tem como o objetivo de proteger as obras de captação de uma forma mais ampla. As atividades de risco que podem causar poluição são proibidas ou sob requisitos especiais.
- c) O **Perímetro de Proteção Distante (PPD)** corresponde à zona de alimentação do ponto de captação. Ele é delimitado somente se existem atividades na área que causam poluição significativa.

Quando existe um Plano de Ação, ele será baseado na **Zona de Proteção da Bacia de Captação (ZPBC)** que se diferencia da *BC* em aspectos administrativos. Alguns recursos incidem sobre usos agrícolas, enquanto outros consideram todos os tipos de uso do solo.

**Grenelle do Meio Ambiente (2007):** Esse encontro levou a criação da lei chamada *Grenelle I*, de 2009. Por consequência, entre as zonas de captação de água potável na França, 500 foram selecionadas no território nacional, como zonas prioritárias à nível da *Grenelle do Meio Ambiente*, sabendo que já havia outros dispositivos (como os *EDPGAs*) que selecionava bacias hidrográficas prioritárias. O objetivo era a criação de um *Comité de Direção* com uma variedade de personagens e, a cada vez, alguém que encabece o projeto, podendo ser organizações bem diversas. Primeiramente, há uma fase de delimitação de uma *BC*, uma fase de *Diagnóstico Territorial de Pressão Agrícola* e, em seguida, a definição do plano de ação e sua implementação. As bacias *Grenelle* estão

focadas em poluição agrícola difusa e teve o objetivo de avançar rapidamente na luta contra a poluição, logo, o programa já está atrasado em relação a suas previsões<sup>1</sup> (MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER, 2013).

**Zona sujeita a restrições ambientais (ZSRA)** é um instrumento regulatório que permite a delimitação de uma área para qual é definido um programa de ação para a preservação do meio. A partir do artigo 21 da *lei sobre a água* e ambientes aquáticos, de 30 de dezembro de 2006, esta ferramenta pode ser aplicada na *BC* e hoje ela é implementada principalmente no âmbito da proteção das bacias hidrográficas prioritárias a nível da *Grenelle do Meio Ambiente* (MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER, 2013).

**Plano Ecofito** (2008) - Um plano para reduzir gradualmente a utilização de produtos fitossanitários (vulgarmente conhecido como pesticidas) na França, mantendo uma agricultura economicamente eficiente. Este é um programa que se baseia no desejo de reduzir o uso de pesticidas na França. Iniciado em 2008 como parte do *Grenelle do Meio Ambiente*, o *Plano Ecofito I* tem como objetivo reduzir em 50% o uso de produtos fitossanitários em 10 anos, se possível. Também teve a ambição de ir mais rápido. Como o objetivo não foi alcançado, um *Plano Ecofito II* está em preparação (LES SERVICES DE L'ETAT DANS L'EURE, 2014).

**Medidas Agroambientais regionalizadas (MAAr)** até 2015 é um contrato voluntário, assinado por 5 anos, utilizados para responder adequadamente a ameaças pontuais ou preservar os recursos notáveis. Os cadernos de encargos agroambientais são definidos em função dos interesses ambientais do território considerados a partir de uma lista de compromissos unitários definidos a nível nacional (MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DE LA PÊCHE, 2016).

---

<sup>1</sup> Nota: Uma captação pode ser prioritária dentro de um programa ou de outro por várias razões, tais como o teor de nitratos e pesticidas, ou o abastecimento de uma cidade, a vazão de abastecimento e se existe ou não uma fonte alternativa.



**Medidas Agroambientais e climáticas (MAAc)** a partir de 2015 - difere das *Medidas Agroambientais regionalizadas* em alguns pontos: as especificações antes aplicadas a uma parcela específica, aplica-se a todo ou quase todo território plantado; determinados critérios podem ser adaptados a região ou a nível do território (MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DE L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT, 2015)

Nova lei sobre a comunidade territorial: a lei **NOTRe (Nova Organização Territorial da República)** 2015. Isso deve mudar as coisas na captação de água potável: como existe uma diretiva-quadro da água a nível europeu, existem avaliações do que é feito pelos Estados como resposta à Comissão Europeia. Esta, por sua vez, pode dizer que não avançou o suficiente e, eventualmente, tomar medidas sancionárias para aquele Estado. A nova lei alternará quem responde por essa falta de avanço, em outras palavras quem deve pagar. A água tem mantido uma organização principalmente municipal ou conduzida por estruturas especializadas. A *lei NOTRe*, com o objetivo declarado e assumido de simplificar "mil-camadas territoriais", que é a pilha comum de cidade, sindicato e comunidade, optou por privilegiar as *EPCIs* a ter sua própria fiscalização. Assim, para água e saneamento, o objetivo final é traçar responsabilidades em escala intermunicipal (ENVIRONNEMENT MAGAZINE.fr, 2015).

Estes dispositivos apresentados se organizam em várias formas que permitem a gestão coletiva das águas que varia de acordo com os interesses dos chamados *stakeholders*. Para assegurar uma melhor coordenação, que integre os diferentes objetivos do território, ele pode ter a criação de comissões/conselhos de água compreendendo representantes de vários setores, incluindo comitês transfronteiriços quando necessário. Se possível, é interessante ter uma aproximação das organizações administrativas encarregadas de diferentes políticas. Às vezes, as pessoas envolvidas na execução do programa não são aquelas que obtêm benefícios diretos. Nesses casos, o financiamento por fundos públicos ou de compensação, por exemplo, são necessários para permitir sua execução (SENNHAUSER et al, 2015).

Independentemente da situação, é necessário primeiramente uma identificação do que está em jogo nesse determinado território, os personagens que nele atuam e como os

mesmos se relacionam. É preciso também levar em consideração interesses da população local, para poder trabalhar com eles, além das autoridades, aqueles que tomam as decisões políticas e, de maneira geral, com as pessoas localmente influentes e o grande público. Isto irá estabelecer uma visão de consenso do território e permitirá diagnósticos mais completos e concretos do local. Além disso, uma visão consensual facilitará o diálogo posterior (LE FUR; DOMANGE, 2014).

#### 4.2 Caracterização da diversidade de dispositivos locais existentes

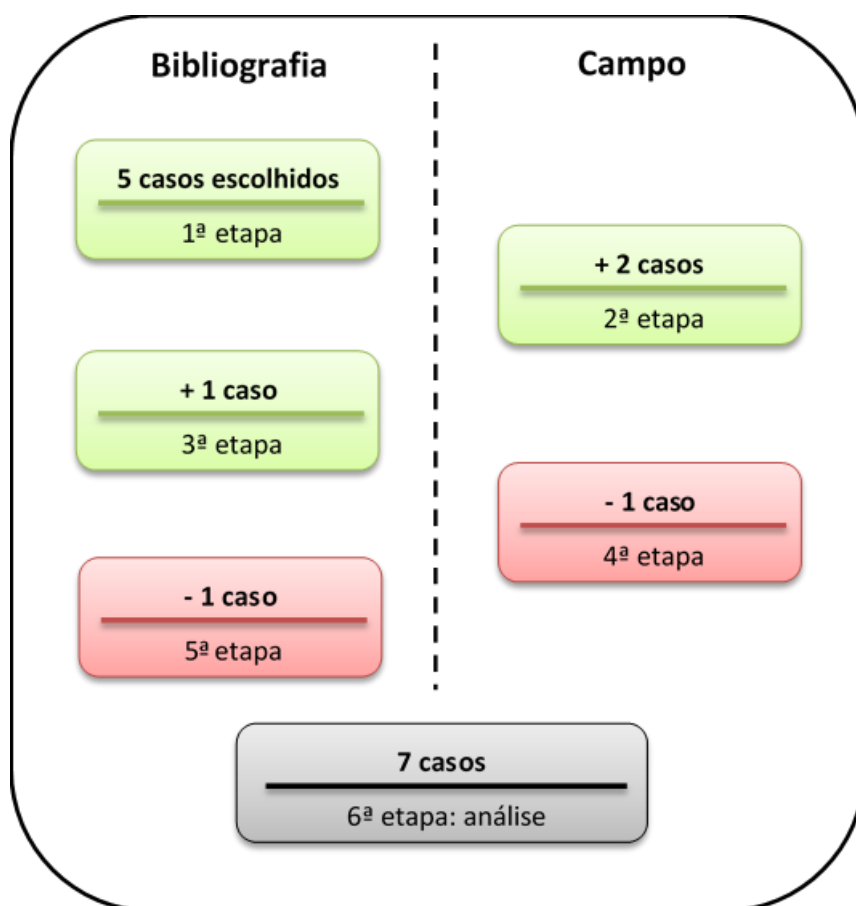
Um dos objetivos deste trabalho é identificar a diversidade de formas de abordagens voluntárias e coletivas existentes a que se refere à gestão da qualidade da água. Antes de tentar caracterizar a diversidade de abordagens voluntárias, nós caracterizamos os quadros regulamentares, as instituições envolvidas e o contexto nacional na seção anterior. Agora intencionamos a caracterização de formas locais de ação, o que vem a ser uma atividade delicada, uma vez que é preciso identificar os critérios de diferenciação e modelos que permitirão ilustrar as formas que nascem de diferentes combinações desses critérios.

Para procurar essas diversas formas, foi estabelecida uma pesquisa bibliográfica e levantamento de dados em campo. Isto desencadeou uma série de conflitos: o trabalho em campo nem sempre convergia com o que a literatura apontava, apesar de rica.

A fim de caracterizar as formas “modelos”, escolheu-se por um método adutivo, ou seja, pela interação entre a bibliografia e campo. Após um treinamento em pesquisa bibliográfica e outro método de pesquisa qualitativa, tentou-se primeiramente identificar critérios de distinção e casos que ilustrem cada um desses critérios, a partir da bibliografia. Em seguida, fez-se uma imersão no campo e entrevistas com *experts* a nível nacional (com boa visão em uma escala global) e *experts* regionais (conhecimento detalhado dos territórios). Com este processo, casos previamente identificados pela bibliografia foram excluídos, depois de algumas conversas e entrevistas. Da mesma forma, alguns casos sugeridos por *experts* foram retirados após a análise de registros escritos. Inversamente, as declarações de especialistas e a investigação de campo de um

lado e, do outro, a pesquisa bibliográfica possibilitaram a identificação de novos critérios de seleção e de novos casos. A evolução do número de casos é ilustrada na Figura 2 a seguir.

Figura 2 - Avanço da escolha de casos



Fonte: Elaborada pela autora

O resultado desta iteração está ilustrado no Quadro 3. As colunas representam os critérios de diferenciação identificados. As linhas representam os casos selecionados como modelo para ilustrar determinada forma de ação coletiva.

Quadro 3 - Comparativo dos casos

	Vittel	Evian	Hauts-Prés	Plaine de Nior	Seine Maritime	Ammertzwiler	Nápoles
Água pública			X	X	X	X	
Água privada	X	X					
Água como bem comum							X
Acordo individual	X		X				
Acordo coletivo		X		X	X	X	X
Objetivo e monitoramento genéricos		X	X	X	X	X	X
Objetivo e monitoramento específicos	X						
Ferramenta regulamentária como dinâmica da ação coletiva	-	-	X	X		X	X
Ferramenta regulamentária como bloqueador da ação coletiva	-	-			X		
Incentivo a mudança segura via destinação específica para os produtos da agricultura que respeita a água			X			X	
Falta de destinação específica para os produtos da agricultura que respeita a água	X	X		X	X		X

Fonte: Elaborada pela autora

Os critérios de diferenciação identificados e suas diferentes formas de expressão são:

- Água pública: o lençol freático no subsolo do terreno agrícola é propriedade pública e gerida por uma entidade regional.
- Água privada: a água do lençol freático do subsolo do território agrícola é explorada por uma empresa privada, como exemplo água mineral.
- Água como um bem comum: a água tem um status que não é nem público nem privado, mas status dito bem comum. A propriedade é coletiva, aberta (sem exclusão de acesso) e administrada não pelo Estado, mas por um coletivo de usuários (uma espécie *open source*, ou seja, a mesma forma jurídica dos *softwares* livres).

- Acordo individual: os contratos (verbais ou escritos) entre o(s) gestor(es) de água e os agricultores são individuais e a negociação desses acordos não são feitas por intermédio de terceiros, nem coletivamente.

- Acordo coletivo: o contrato (verbal ou escrito) entre o(s) gestor(es) de água e os agricultores é coletivo e a negociação destes acordos é feito coletivamente ou por coletivos representantes.

- Objetivo e monitoramento genéricos: objetivos e monitoramento de práticas que respeitam a água são genéricos para todos os agricultores.

- Objetivo e monitoramento específicos: objetivos e monitoramento de práticas que respeitam a água são específicos para cada agricultor e levam em consideração as margens de manobras e especificidades de cada caso.

- Ferramenta regulamentadora como dinâmica da ação coletiva: a iniciativa coletiva voluntária foi beneficiada no seu início, até mesmo parcialmente durante seu desenvolvimento, por ferramentas regulamentadoras. Aqui, elas têm uma função de gatilho para uma ação coletiva voluntária.

- Ferramenta regulamentadora como bloqueador da ação coletiva: a iniciativa coletiva foi frustrada no seu início, ou até mesmo impedida uma vez que se era preciso dar prioridade à legislação. Aqui, essas ferramentas agiram como entrave ou obstáculo para a ação coletiva voluntária.

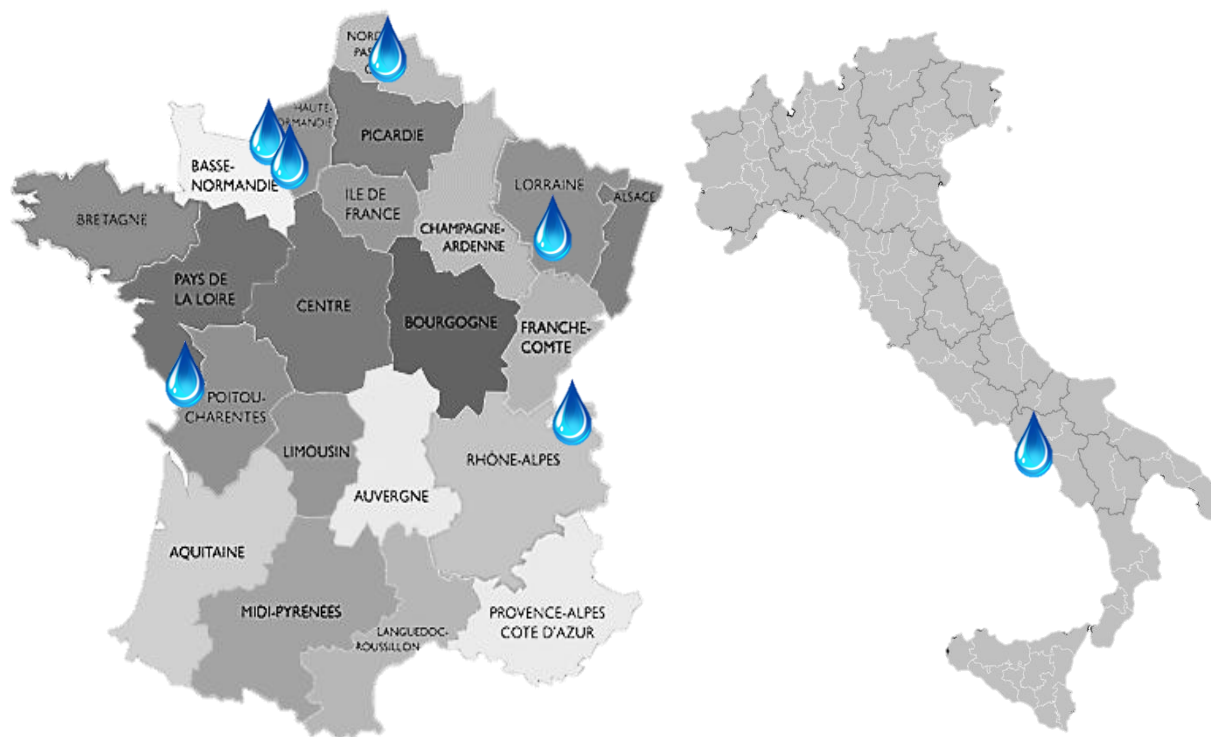
- Incentivo a mudança segura via destinação específica para os produtos da agricultura que respeita a água: quando existe um incentivo para a destinação dos produtos (seja por incentivos financeiros, seja pela garantia de um comprador) para o produto de fazendas que respeitam a qualidade da água. Trata-se de ir mais longe do que a preocupação dos subprodutos poluentes da agricultura, de se envolver na valorização do próprio produto da agricultura.

- Falta de destinação específica para os produtos da agricultura que respeitam a água.

Tentamos encontrar representações de cada um destes critérios em um campo de estudo, bem como várias combinações possíveis entre esses critérios. O resultado é 6 estudos de

caso na França e caso particularmente interessante na Itália. Os mesmos são posicionados na Figura 3.

Figura 3 - Mapa dos casos identificados



Fonte: Elaborada pela autora

Na sessão seguinte é possível encontrar uma breve descrição de cada caso.

#### 4.3 Descrição dos casos

Trata-se de uma breve descrição para fins de compreensão desse trabalho. As descrições detalhadas de cada caso podem ser encontradas nos apêndices.

#### 4.3.1. Vittel

O caso é caracterizado por água mineral Vittel, sendo um caso do setor privado. Neste caso, o contrato com os agricultores é feito individualmente, sendo o mesmo específico para cada agricultor.

##### Histórico

Em 1972 detectou-se a presença de nitrato na fonte de água comercializada, na empresa de água mineral Vittel. Depois de alguns anos de estudo, confirmou-se a causa principal: a atividade agrícola da região. Por tratar-se de água mineral, nenhum tratamento é admissível, logo, a solução é a preservação dos recursos hídricos esperando-se que o teor de nitrato abaixe, ou ao menos se mantenha.

##### Desenrolamento

Vittel tentou comprar as terras agrícolas a partir de 1989 para garantir que nenhuma prática que representa um risco para a água. Em contrapartida, a tentativa não foi bem aceita pelos agricultores e, como Vittel tinha interesse em manter uma boa relação com os agricultores, reinseriu as terras na comunidade agrícola. Como a sua primeira tentativa foi um fracasso, Vittel recorreu para o *Instituto Nacional de Pesquisa Agronômica* por dois contratos de 3 anos cada, de 1989 a 1995. Em seu primeiro programa, *INRA* colocou algumas ações em prática, como indicadores pelo tamanho do impacto causado pelos agricultores. Além disso, implantou plataformas de compostagem e chegou a considerar a valorização do produto. Finalmente *INRA* desenvolveu um documento chamado "Boas Práticas Agrícolas" e propôs aos agricultores que assinassem um contrato com o Instituto em troca de subsídios.

No período de ação do *INRA*, em 1992, a *Empresa de Responsabilidade Limitada* foi criada para aconselhar, acompanhar, monitorar os agricultores e os fazer cumprir o contrato. Nomeado Agrivair, a sociedade aprimora as "Boas Práticas Agrícolas", e com o trabalho individual, ele se adapta às necessidades de cada agricultor, a partir de um contrato genérico para um contrato específico. A situação foi um pouco conflituosa

porque os agricultores sabiam do interesse da Vittel e algumas vezes se beneficiaram da situação. Por outro lado, Vittel sabia da importância da sua atividade econômica na região e acabava se aproveitando da situação.

#### 4.3.2. Evian

O caso também é sobre água mineral do setor privado, mas se difere do caso de Vittel uma vez que o contrato com os agricultores é estabelecido de forma coletiva e é comum entre todos os agricultores.

##### Histórico

A marca de água mineral Evian se lançou numa abordagem preventiva em 1992, ao criar a Associação para a Proteção dos Impluviums<sup>2</sup> Evian Água Mineral (*APIEME*). Com uma área de 3500 ha de área de infiltração de água mineral, dos quais 60% são territórios agrícolas, toda a área compreende 9 cidades e 4 ao seu redor também envolvidas. A *APIEME* reúne os prefeitos das 13 cidades além de representantes de Evian e da *Câmara da Agricultura* do Rhône.

##### Desenrolamento

Desde 1995, a *APIEME* lançou um programa de prevenção de poluição agrícola, que foi definida com o *Instituto Nacional de Pesquisa Agronômica* e da *Câmara da Agricultura*. Neste programa, os agricultores são convidados a participar de um diálogo a fim de identificar todas as formas de conciliar rentabilidade das explorações agrícolas e a proteção de recursos hídricos. Práticas como o armazenamento de efluentes da produção animal são garantidas pela *APIEME*, bem como a construção de uma nova oficina de fabricação de queijos de acordo com as especificações. Além disso, a

---

<sup>2</sup> Impluvium: termo específico para água engarrafada significa a zona de infiltração da água, correspondente a uma *Bacia de Captação*



associação busca trabalhar com os setores não agrícolas, cujas atividades também têm um impacto sobre a qualidade da água.

Em 2014, a *APIEME* tentou lançar um projeto com um perfil mais coletivo, chamado Terragro. Este projeto propõe o tratamento de resíduos agrícolas, mais precisamente o estrume por digestão anaeróbia. Mesmo antes da inauguração de biodigestores (prevista para setembro de 2016), o projeto já tinha envolvido 42 agricultores dos 50 que faziam parte do público alvo, num total de 36 000 toneladas de resíduos agrícolas.

O agricultor que se engaja com o projeto, compromete-se a ceder à totalidade de seus efluentes agrícolas ao grupo de empresas responsáveis pelos biodigestores, que se dispõe a coleta desses efluentes ao longo do ano. Com um contrato de 15 anos, o proprietário da terra submete seu terreno a estudos conduzidos pela *Câmara da Agricultura* para determinação da quantidade exata de fertilizantes que deve ser usada e em qual período do ano. Além disso, ao se envolver, os agricultores confiam 100% da sua superfície para a aplicação do composto, produto dos biodigestores.

O principal objetivo da *APIEME* é de não ter excesso de nitrato no solo, e isso também é interessante para os agricultores, uma vez que o projeto garante cultura adubação adequada e mais barata. Isso deve-se ao fato que se engajando com o projeto, os agricultores pagam apenas 22% do custo de pulverização, sendo que a *APIEME* e *Corporação das Águas Evian* compartilham os outros 78%. Por fim, para se engajar no projeto, é necessário também integrar a organização *Terragr'água*, uma *Sociedade de Interesse Coletivo Agrícola*, uma cooperativa criada em 2014.

#### 4.3.3. Hauts-Prés

O caso de Hauts-Prés, ao contrário dos outros já apresentados, é sobre água pública. Contudo, o contrato foi elaborado individualmente com os agricultores, como no caso da Vittel e ainda, o objetivo é genérico para os agricultores em Hauts-Prés, como para aqueles de Evian.

## Histórico

A *Bacia de Captação* de Hauts-Prés tem 5 das 14 bacias hidrográficas da região e alimenta 70% da população da *Comunidade de Aglomeração de Seine-Eure* (CASE). Localizado na região da Haute-Normandie, na bacia de Seine Normandie e fundada em 2001, a CASE é responsável pela produção e distribuição de água potável de 37 municípios e cerca de 70 000 habitantes. De acordo com o responsável dos recursos hídricos da CASE, até 2016 a qualidade da água não é, e nunca foi um problema para a CASE e seus habitantes.

Desde 1980 e até 2009, 110 ha de terreno agrícola de Hauts-Prés eram propriedade do Estado e do *Estabelecimento Público de Arrendamento* (EPA) Normandie, que adquiriu mais de 1300ha para o desenvolvimento de uma nova cidade. No final, a cidade não se desenvolveu conforme esperado, o que deu espaço para a agricultura. Sete produtores de cereais alugavam os 110 ha de terra que compõem o campo de Hauts-Prés.

## Desenrolamento

No ano de 2005, as autoridades da CASE decidiram iniciar um projeto para a proteção de campo Hauts-Prés. De 2009 até 2012, ela comprou 110 ha do *Perímetro de Proteção Próximo* do EPA Normandie após ter feito um diagnóstico da terra em 2008, a pedido da *Agência de Água* do Seine Normandie (que financiou o projeto). Ela propôs em 2011 guia de especificações para os agricultores que estavam no local, incluindo o desenvolvimento da agricultura orgânica em troca de subsídios, além de propor um sistema de troca de terras para os agricultores que estivessem fora do perímetro e quisessem se encaixar no projeto e com aqueles que não se interessavam pelo projeto. Essa troca permitiu também a consolidação de terrenos agrícolas pertencentes a um único operador (porém distantes) para unidades de manejo mais consistentes.

Esta troca, mais o guia de especificações da proposta, resultou em 5 agricultores inscritos no projeto e é por isso que, no final de 2011, a CASE em parceria com a *Associação Regional de Agricultores Orgânicos de Haute-Normandie* (GRAO HN) lançou uma apresentação para recrutar os agricultores interessados no projeto, seguido por outra

apresentação em 2014, totalizando 10 parcelas de agricultura orgânica, 30 ha horticultura e 80 ha de cereais. Nesta etapa, a Comunidade priorizou o intercâmbio de técnicas e experiências. O monitoramento é feito pela certificação orgânica (de propriedade de todos os operadores), que garante que as práticas de agricultura orgânica estão sendo aplicadas.

Em 2012, a *CASE* decidiu ir mais longe e comprou um prédio de 1,5 ha perto do *Perímetro de Proteção Próximo* para reforçar os laços entre agricultores orgânicos, mas também com outras pessoas ou organizações que tem um papel importante no processo agrícola. Várias organizações de agricultura orgânica têm pretensões de mudar sua sede para esse novo centro. Os agricultores terão um espaço para armazenar seus materiais, bem como sala de conservas para processar seus produtos. Para complementar esta coordenação coletiva, em 2014, a *Associação de Horticultura Orgânica* de Hauts-Prés foi criada para ter um ponto de venda em comum e gerenciar questões administrativas.

Além disso, a *CASE* tem um projeto de sensibilização ambiental praticada em uma área de choupos que foi comprada para regeneração completa. O objetivo é aumentar a conscientização sobre os aspectos da fauna e flora e, principalmente o impacto que a agricultura pode causar numa vegetação e sua biodiversidade. A *Agência de Água* financia os eventos feitos por cooperativas e escolas primárias, de ensino fundamental e médio. O edifício guarda ainda um lado de educação ambiental com sua cozinha pedagógica que busca a valorização da produção local e promove a cultura “anti-desperdício”.

#### 4.3.4. Plaine de Niort

Como Hauts-Prés, o caso de Plaine de Niort diz respeito à água pública, mas eles se diferem uma vez que no caso de Plaine de Niort o objetivo principal foi estabelecido de uma forma coletiva e, no caso dos Hauts-Prés o objetivo é individual a cada agricultor.

#### Histórico

O *Sindicato das Águas do Viveiro (SAV)* foi criado em 2007 a partir da fusão de duas outras *EPCIs* e é encarregado da gestão e proteção de sistemas de captação, até a

distribuição. O SAV administra os serviços de água em cinco cidades diferentes com os recursos hídricos precários e financiou a instalação da estação de tratamento de água da região. Cada cidade elege um ou mais representantes titulares que irão administrar o *Sindicato das Águas do Viveiro*.

O SAV abastece cerca de 75.000 habitantes ao sul de Deux-Sèvres, capturando a água de uma *Bacia de Captação* 16 400 ha. Trata-se de quatro bacias hidrográficas principais, 2 bacias extras e um ponto de captação de segurança. Entre as quatro bacias prioritárias, 3 são classificadas como de captação prioridade da *Grenelle do Meio Ambiente*: a Fonte do Vivier e Gachet I e II, sendo os dois últimos conhecidos como captação de Courance.

Com o solo de natureza calcária, que consiste de um sistema cárstico que favorece a infiltração da poluição, a região é caracterizada como vulnerável. Ele também tem uma pressão urbana e agrícola intensa, caracterizada por uma agricultura majoritária policultura-gado. Para poder distribuir a água captada, a mesma por uma estação de tratamento de água, especificamente por um processo de desnitrificação. De qualquer forma, os níveis de nitrato oscilam regularmente em torno de 40mg/L, quando o limite é de 50mg/L estabelecido pelo *Code de la Santé Publique* (2010).

### Desenrolamento

Em 2010, o Sindicato se engaja no programa regional Re-Sources, com um programa de ação de 2010-2015. O programa conta com um facilitador agrícola que tem como público alvo principalmente agricultores. O SAV é um *Estabelecimento Público de Cooperação Intercomunal*, que gerencia o serviço público de água potável. Além disso, suas ações também buscam dialogar com todas as atividades potencialmente poluidoras. A maioria das iniciativas são combinadas com o *Sindicato Intermunicipal de Saneamento Courance*, graças a sua proximidade geográfica.

A presença da *Câmara da Agricultura* tornou possível o uso de *Medidas Agroambientais regionalizadas* para melhorar a qualidade da água e proteção da biodiversidade. A presença do facilitador durante os estudos necessários para o estabelecimento de *MAAr*, criou um elo entre ele e os agricultores.

Em seu território, o Sindicato tem uma área de mais de 20 000 ha, denominada Natura 2000<sup>3</sup>, devido a sua riqueza ornitológica. O que contribuiu para proteção duradoura dos recursos hídricos.

No final de 2015, frente a ausência de resultados as metas do programa de ação 2010-2015, o SAV embarca em um segundo programa de ação com uma nova estratégia: a divisão da gestão do programa com outros personagens que pudessem levar em conta as limitações dos agricultores.

O início do projeto coincide com a substituição das *MAAr* para as *MAAc*, que agora se aplicam a todo ou a maior parte da superfície e oferece uma mudança real. Todavia, esta substituição foi feita de forma súbita e abrupta, cabe ao SAV aprender sobre o uso desta nova ferramenta e sensibilizar os agricultores que agora sentem que ganham menos e fazem mais esforços com esta alteração.

#### 4.3.5. Seine Maritime

Podemos dizer que o caso de Seine Maritime é parecido com o Plaine de Niort em relação ao tipo de água, o tipo de contrato e como o objetivo foi estabelecido. No entanto, estes dois casos têm um ponto de divergência: no caso do Seine Maritime ferramentas regulamentárias são apresentadas como bloqueadoras ao mesmo tempo que as ferramentas regulamentárias de Plaine de Niort são apresentados como facilitadores da dinâmica.

#### Histórico

A segunda vez que o teor de pesticidas ultrapassa as normas em 2009 prende atenção dos gestores da água da região de Seine Maritime. A primeira foi em 1990, mas não foi

---

<sup>3</sup> Natura 2000 trata-se de um conjunto de áreas delimitadas na Europa, para a preservação da natureza considerando aspectos socioeconômicos. Eles são identificados pela raridade ou fragilidade de espécies selvagens, animais ou vegetais.

suficientemente grave. Contudo em 2009, as fontes de Robec que inclui três bacias, Cailly, Robec e Aubette em Fontaine-sous-Préaux é designado como uma prioridade sob o *Grenelle do Meio Ambiente*.

#### Desenrolamento

O *Sindicato Misto PPGA Cailly-Aubette Robec*, criado em 2006 e a Metrópole de Rouen Normandie lançaram uma iniciativa para a proteção das fontes. Após os estudos que delinearam a *Zona de Proteção da BC* em 2013 um decreto da prefeitura aprova o programa de ação a ser implementado por agricultores da zona delimitada. Ele também descreve os da Metrópole de Rouen Normandie como gestor do programa, e o *Sindicato Misto do PPGA Cailly-Aubette Robec* como organização facilitadora. Por fim, o decreto que prevê que ações voluntárias, em seu terceiro artigo define que, em um período de 3 anos, uma avaliação pode levar à implementação de dispositivo de proteção *ZSRA*, impondo determinadas medidas.

O *Sindicato Misto do PPGA Cailly-Aubette Robec* utiliza-se de diversas ferramentas para conseguir engajar os agricultores, desde reuniões informativas e de instrumentos de sensibilização, até incentivos financeiros com o apoio do Estado. O Sindicato também trabalha com a proteção de outras fontes em segundo plano. Depois de dois anos e meio, o programa passa pela sua análise, esperando que não venha a se tornar uma *ZSRA*.

#### 4.3.6. Ammertzwiller

Este caso é semelhante ao de Plaine de Niort em todos os pontos já apresentados: os dois estão no setor público, com um contrato genérico, bem como a sua finalidade. O que torna o caso de Ammertzwiller único para este trabalho é o que incitou a mudança e a garantia dessa mudança através de uma saída específica para uma agricultura que respeite a água, inexistente no caso Plaine Niort.

## Histórico

No departamento (território administrativo) de Haut-Rhin, na região de Alsace-Lorraine-Champagne-Ardenne, existe uma cidade antiga que teve um aumento de 10 mg/L de nitrato em um período de 11 anos (1982-1993) em sua *BC*: Ammertzwiller. Entre seus 363 ha de *Bacia de Captação*, 234 são área agrícola, que está necessariamente ligada a esse aumento.

## Desenrolamento

Em 1993, os gestores de água da região, o Sindicato *Intermunicipal* de Vocações Múltiplas (*SIVOM*) em parceria com o *Sindicato Intermunicipal de Alimentação de Água Potável* (*SIAEP*) propõem uma cultura alternativa ao milho, para proteção dos recursos hídricos: miscanthus.

No início, era apenas uma possível nova cultura, mas em 2009 os gestores locais iniciaram um projeto para usar Miscanthus como combustível para caldeira da cidade em vez de madeira. Começou com estudos de viabilidade do projeto e, no final de 2010, 27 ha de miscanthus foram implantados, dos quais 74% da alimentação sob a *Bacia de Captação*. Em 2010, a caldeira foi adaptada a uma caldeira mista de madeira e caldeira miscanthus, e utilizado em 2011. Era esperado a que ela funcionaria 100% com miscanthus em 2014.

Ainda em 2011, a captação de Ammertzwiller é classificada como prioridade no âmbito *PDPGA* e *MAAr* são configuradas enfrentando o risco de níveis de nitrato acima da norma (50mg/l), uma vez que ele já estava em 44 mg/L. As medidas incluíram a redução do uso de herbicidas, plantação e manutenção de áreas verdes, que chegaram ao seu fim no final de 2015.

O teor de nitrato não parou de aumentar desde 1982, até atingir 44 mg/l em 2008. Depois disso, ele começou a diminuir e se estabilizou em 35 mg/l, desde 2015.

O sucesso deste projeto motivou uma cidade na mesma região: Brumath. Com problemas de desmoronamentos, Brumath se aproveita da barreira natural que o miscanthus forma,

para matar dois coelhos com uma cajadada só: reduzir o risco de erosão e proteger *Bacias de Captação* de água. Seu sistema de aquecimento também foi adaptado e os contratos já foram assinados com os agricultores por um período de 15 anos para uma área total de 1.130 ha de BC.

#### 4.3.7. Nápoles

Nápoles é um caso aonde a água é considerada um bem comum, e tornou-se responsabilidade da própria população depois de uma abordagem coletiva.

##### Histórico

A gestão da água em Nápoles era uma responsabilidade do Estado até 2009, quando o Parlamento decidiu permitir a privatização de bens comuns, criando a Comissão Rodotà. Ele propôs uma mudança na definição de um bem comum que permitiria a privatização dos mesmos.

##### Desenrolamento

A população de Nápoles não aceitou essa mudança e, para além, ela escreveu um referendo no qual exigiu o cancelamento da nova definição do bem comum. Após dois meses de difusão, o referendo já tinha 1,4 milhões de assinaturas certificadas.

O Parlamento e a oposição, podendo se beneficiar de privatização, tentaram reduzir a quantidade de votos, mesmo depois de ter sido realizada (13 de junho de 2011), com mais de 27 milhões de votos, dos quais 95,7% eram a favor. A montante do referendo houve uma espécie de auto formação da comunidade, cada vez mais consciente e sensível ao fato de que a questão da privatização e municipalização de um recurso tal como a água é uma questão de democracia: aqueles que controlam os recursos fundamentais, obviamente, têm o controle do território.

E isso é realmente a área central, o coração pulsante, o motor dessa mudança de paradigma: a ligação com o território cria um senso de responsabilidade compartilhada, que pode transmitir um desejo de uma mudança conjunta.



Assim, o esquema de privatização continuou até que o Estado passou a responsabilidade à Associação *Água Bem Comum* Nápoles (*ABC* Nápoles) recém-criada pela população. Há um sentimento de pertencimento e responsabilidade que se aglutinam quando é necessário escolher: no caso da *ABC*, é vontade territorial que a permitiu a sobrevivência entre o privado e a terra, apesar das pressões externas.



## 5 ANÁLISE CRÍTICA

### 5.1 Os mecanismos de ação das iniciativas coletivas voluntárias para gestão da qualidade da água

Em uma comparação de semelhanças e diferenças permitidas pela codificação dos dados nós pudemos identificar fatores chave das iniciativas voluntárias da gestão coletiva da qualidade da água. Esses fatores chave estão descritos abaixo.

#### 5.1.1. Ponto de partida da dinâmica

A situação na qual os atores motores lançaram a iniciativa diz muito sobre como ela se desenvolve.

Uma situação já crítica, com uma poluição alarmante, exige um programa rigoroso com prazos curtos. A França está apressada para responder as expectativas da Comissão Europeia e essa urgência não respeita o tempo necessário da organização de todas as associações e instituições que vão se engajar e, além disso, não necessariamente têm todas as ferramentas necessárias e equipe disponível. Nesse tipo de caso, é possível ver a importância do animador<sup>4</sup>, o qual é responsável de garantir a ligação entre todos os atores do projeto, de colocar em prática as decisões e representar sua instituição. Globalmente essa pessoa faz o papel de gerente sem sua autonomia nem suas ferramentas.

O caso mostra como o *Sindicato Misto do PPGA* e seu facilitador tentaram se virar com as ferramentas disponíveis: o compartilhamento de programas para a sensibilização, o uso de subsídios europeus na tentativa de se adaptar às suas peculiaridades, sempre com o

---

<sup>4</sup> Função da pessoa que lidera o projeto motiva a equipe e organiza as funções.

período de 3 anos e a ameaça de perder sua posição como organização facilitadora no contexto do decreto de ZSRA.

O *Sindicato das Águas do Viveiro* tentou outra estratégia através da inserção de uma abordagem regional, onde já havia uma ação coletiva. O programa Re-Sources trouxe um background onde ele encontrou uma equipe em termos de técnica e liderança além de financiamento para apoiar suas ações. Mesmo com o atraso no fim do seu primeiro programa de ação, foi possível um segundo programa, o que lhe permitiu reorientá-lo e criar laços com outros personagens que buscam o mesmo objetivo. Apesar de sua segunda chance, a implementação da lei *NOTRe* representa o risco de ser financeiramente responsável pelo fracasso para restabelecer a qualidade da água.

Em outro contexto, o da água mineral, normalmente é um pequeno aumento nos níveis de nitrato na água que representa o possível risco de perdas de capital e impulsiona a ação da empresa. As ferramentas regulamentadoras não são aplicáveis, uma vez que a água mineral possui sua própria norma e regulamentação, obrigando a empresa a criar sua própria abordagem. Esse contexto permite levar em consideração as particularidades de cada caso.

Há ainda abordagens totalmente preventivas baseadas no horizonte de um risco. Essas abordagens determinam os seus próprios prazos e qualquer resultado é um sucesso. Sem qualquer pressão, a *Comunidade de Aglomeração de Seine-Eure* desenvolveu gradualmente seu projeto. No final da sua primeira fase, ela pôde ir para a segunda, tomando seu tempo e evoluindo a cada etapa. Sem grandes ambições o projeto ganhou novas dimensões e os laços que foram criados com base em contratos são consolidados.

#### 5.1.2. A importância de um personagem chave

Independentemente da situação, existe sempre uma figura chave que vai lançar ou manter a dinâmica do projeto.

No caso de Plaine de Niort, a presença de um facilitador que criou laços com os agricultores durante a fase de diagnóstico foi essencial. Ela possibilitou uma boa

implementação das *Medidas Agroambientais* regionalizadas, com momentos clarificadores de formação e diálogo. Isso representa a formação de uma unidade. A súbita mudança para *Medidas Agroambientais* climáticas perdeu essa fase do diálogo, levando a um leve recuo e enfraquecendo este laço. Deve-se então, restabelece-lo antes de iniciar a implementação dessas medidas.

No caso de Ammertzwiller, havia três papéis fundamentais no contexto: um agricultor que compreendia as restrições do mundo agrícola; o prefeito que levou em conta as necessidades da cidade; e o presidente do Sindicato Intermunicipal de Abastecimento de Água Potável tinha uma obrigação com a qualidade da água. Estes três papéis estavam concentrados na mesma pessoa que tinha uma visão clara das diferentes necessidades desses setores e, com a sua participação ativa, conseguiu agrega-las com sucesso em um único projeto.

Para além, no caso de Vittel, durante a ação do *INRA*, a presença e o apoio de três agricultores permitiu uma ligação efetiva entre a instituição de pesquisa e o campo em ambos os lados: o *INRA* que tinha a opinião de alguns de seus públicos-alvo e os agricultores que começaram a confiar nas ações propostas pelo *INRA*, uma vez que tinham o apoio de seus colegas. Além disso, a criação da Agrivair permitiu um contato individual com cada agricultor. O mesmo aconteceu no caso da Evian e a organização *APIEME*, formada por um representante de cada município que fazia parte do *impluvium* e tinha uma relação direta com os agricultores.

### 5.1.3. As ferramentas regulamentares: bloqueantes ou incentivadoras?

A maneira pela qual a ferramenta é utilizada pode constituir um fator bloqueador para o desenvolvimento do projeto ou mesmo para o lançamento de uma iniciativa. Além disso, cada ferramenta tem suas restrições e o sucesso de sua utilização depende também do contexto econômico e social.

A compra de terras no caso de Hauts-Prés funcionou bem, porque a terra pertencia ao Estado e, além disso, a superfície perto do *Perímetro de Proteção Próximo* era pequeno

o suficiente para ser inteiramente comprado, mesmo um período de três anos. Os agricultores que operavam nesta área já tinham contratos de locação. Após a compra, a *Comunidade de Aglomeração* tinha simplesmente que adaptar o contrato às cláusulas ambientais. Todavia, a *CASE* tentou usar a mesma tática numa outra fonte e teve dificuldades uma vez que a área pertence a vários proprietários diferentes.

Por outro lado, Vittel tentou primeiramente comprar a terra de interesse, mas foi desaprovada pelos agricultores já que existia uma ligação com a terra que passou de geração a geração e não devia pertencer a uma empresa, na opinião dos agricultores. No entanto, mesmo se essas terras passaram a ser administradas por uma associação agrícola, a posse dessas terras deu-lhes poder na situação e, em seguida, Vittel pode se aproveitar disso para negociar a mudança de práticas agrícolas.

Devido às práticas agrícolas agressivas da cultura de milho, Vittel precisava de contratos restritos com os agricultores, para mudar suas práticas e, às vezes, suas culturas. Foi a Agrivair que levou em consideração as necessidades de cada agricultor, e ofereceu a todos um conjunto específico de especificações em troca de subsídios. No final deste processo, muitos agricultores venderam a sua superfície e acordaram um contrato de aluguel do terreno, mesmo se a venda não era necessária para poder ter acesso ao subsídio.

A empresa criada pela proteção das águas de Evian, a *APIEME* não pode comprar todo o terreno de interesse devido ao seu tamanho, de 3 500 hectares. Além disso, caracterizada principalmente pastagens, a agricultura não apresentava um risco para a proteção dos recursos hídricos. Foi porque ela começou com pequenas adaptações às práticas agrícolas mais seguras, como o melhoramento da armazenagem de estrume e adaptação das oficinas de produção de queijo, de acordo com os novos requisitos regulamentares. Sua estratégia baseia-se no *win-win*, garantindo uma boa relação entre os agricultores e quase nunca apresentando um conflito.

Além disso, no quadro das captações da *Grenelle do Meio Ambiente*, o programa de ação imposto pelo decreto no caso de Seine Maritime é baseado no voluntariado e na sensibilização dos agricultores. Um período de três anos não é suficiente para criar uma ligação com e entre eles, sensibilizá-los à causa, pondo em prática as mudanças

necessárias e ainda avaliá-las. A pressão da possível conversão para uma Zona Submissa às Restrições Ambientais pode causar a implementação de práticas mal elaboradas e mal pensadas que não são necessariamente eficazes ou criam uma ligação com o agricultor, mas que vai cumprir o prazo.

#### 5.1.4. Como a hidrologia pode influenciar o andamento

Dependendo da formação geomorfológica, o solo reage de forma diferente à infiltração de diferentes poluentes. As propriedades do solo e do subsolo influenciam na mobilidade de contaminantes sentido lençol freático. É a natureza do meio o qual o contaminante atravessará que determinará as trajetórias seguidas e as ordens de grandeza da sua velocidade (LEMIÈRE et al, 2001).

Nos projetos baseados no voluntariado, é interessante poder dar um retorno a aqueles que se engajam. Para um agricultor que se propôs a mudar suas práticas para melhorar a qualidade de água, é motivador poder ver algum resultado. Além disso, isso pode proporcionar um efeito dominó, encorajando outros agricultores que não acreditavam a efetividade do projeto. Essas são as dificuldades encontradas no caso do Seine Maritime, por exemplo, uma vez que não se pode mostrar o efeito imediato.

Já em alguns outros casos, aonde a geomorfologia do solo permite a formação de pequenas fraturas, aonde o poluente se infiltra com muito mais facilidade, existem picos de poluição. Nesse caso, os piques podem ajudar no controle, uma vez que se pode ter uma noção da fonte contaminadora e de quando a contaminação aconteceu.

Um outro aspecto ligado a dinâmica do solo é a questão de o poluidor ser o afetado pela poluição. A poluição que se infiltra em um ponto pode contaminar uma água que é captada em outro mais longe, com uma outra administração por exemplo. Nesse caso, pode ser que o poluidor não se sinta preocupado pelos resultados de suas ações. Para driblar essa problemática, o *Sindicato Misto do PPGA* promovia encontros nos quais os dois foram convidados: os poluidores e aqueles afetados pela poluição. Às vezes, bastava

que o poluidor visse o preço de suas ações, mesmo que pago por outras pessoas, que o agricultor se engajava nos projetos.

O solo no perímetro de proteção da fonte Vittel é, em sua maioria, composto por partículas de calcário, argila, areia e dolomítico (BENOIT, 1994). Estas são partículas muito finas pelas quais a água passa muito lentamente. Na prática, isto quer dizer que o aumento de nitrato notado em 1989 é um resultado de práticas agrícolas de há mais de vinte anos.

Já no caso da Evian, a dinâmica é diferente, mas o resultado é o mesmo: em seu ambiente glacial, a água leva cerca de 15 anos para atravessar as várias camadas geológicas, confinadas pelas morenas<sup>5</sup> que protegem a água (EVIAN, 2016).

Não há evidência que garanta que as ações de Evian ou Vittel sejam responsáveis pela qualidade das suas águas minerais. Não é possível saber se eles fizeram e estão fazendo mais do que o necessário ou se é preciso fazer mais que isso. O funcionamento desse tipo de solo é muito complexo, como muitos outros, e a ciência não o domina plenamente. Hoje podemos ver que algumas mudanças nas práticas agrícolas acarretam a impactos consideráveis, mas, em algumas áreas, não é possível definir exatamente como o meio ambiente é afetado. Os programas foram lançados e até o momento eles funcionam bem.

#### 5.1.5. O interesse de se ter uma alternativa de produção

A agricultura orgânica é considerada a melhor alternativa de modo de produção para a proteção da água (GIRARDIN; SARDET, 2003). Seu princípio da não-utilização de fertilizantes ou pesticidas químicos se baseia em um conjunto de práticas que utiliza compostos naturais como fertilizantes reciclando matéria orgânica na sua produção.

É uma técnica ainda em desenvolvimento que nem sempre é bem aceita pelos agricultores devido suas restrições: ela exige uma quantidade de trabalho mais significativa devido a

---

<sup>5</sup> Morena é a crista linear de detritos glaciais que acompanha lateralmente a geleira



não utilização de pesticidas, e pode apresentar um rendimento menos significativo que a agricultura convencional. Além disso, para iniciar uma agricultura orgânica, é necessário garantir um mercado local, ou seja, garantir as instalações e comércios necessários para concretizar a venda posterior.

Apesar das vantagens que a agricultura orgânica pode aportar à proteção d'água, sua conversão pode ser extremamente difícil e conflituosa. É uma prática que não apresenta resultados lucrativos instantaneamente. É necessário um comprometimento do agricultor com a causa de proteção de recursos e também um suporte técnico e/ou financeiro para que a conversão e mantimento tornem-se possíveis.

Dentre nossos casos, é possível encontrar várias maneiras de introduzir a agricultura orgânica. O *Sindicato das Águas do Viveiro* (Plaine de Niort), por exemplo, usa o que ele chama de uma vitrine prática: em parceria com as autoridades responsáveis pelo ordenamento do território, eles implantaram a agricultura orgânica nos espaços públicos estrategicamente para despertar a curiosidade da população, criando um aspecto cultural nas cidades podendo tornar-se parte das práticas agrícolas na região. Tentando uma outra abordagem, o Sindicato incentiva o compromisso dos municípios em um programa de agricultura orgânica em escala regional a partir do projeto Carta Terra Seine. Por essas ações indiretas, o Sindicato se permite não ir se lançar completamente na problemática da agricultura orgânica, enquanto isso, trabalha gradualmente numa mudança de mentalidade.

Em um quadro um pouco mais restrito, o *Sindicato Misto do PPGA* implementa a agricultura orgânica através de *Medidas Agroambientais* regionalizadas. Estas medidas, tem uma duração de 5 anos e, caso não haja nenhum tipo de monitoramento após a sua implementação, é provável que as práticas antigas sejam retomadas. De qualquer forma, devido ao seu estatuto jurídico, é possível que não haja tempo suficiente para investir a mão-de-obra e o próprio tempo necessário para trabalhar essa abordagem de uma forma mais permanente.

A empresa de água mineral Vittel criou, na década de 1990, um *Grupo de Interesse Econômico* para estudar as oportunidades de valorização dos produtos visando à

implementação da agricultura orgânica. No entanto, nessa época a agricultura orgânica não era difundida<sup>6</sup> e seus benefícios não eram suficientemente valorizados. Como os agricultores não estavam prontos para uma mudança desta magnitude e a Vittel buscava acordos que conviessem também para os agricultores, a empresa abandonou a ideia. Mais de vinte anos depois, Vittel repensa a ideia de investir em agricultura orgânica.

Finalmente, chegou o momento de discutir Hauts-Prés. Esta *Comunidade de Aglomeração* conseguiu converter com sucesso todo o seu *Perímetro de Proteção Próximo* em agricultura orgânica. E ainda começou uma dinâmica coletiva que se tornou autossuficiente em alguns anos. Como ela conseguiu converter todo o seu *Perímetro de Proteção Próximo*, através da posse da terra, sem desmerecer o desempenho a *Comunidade de Aglomeração de Seine-Eure*, ela ainda teve uma vantagem crucial para o início de seu projeto: a superfície adquirida pertencia a um único proprietário que teve o interesse de proteger os recursos hídricos, o Estado.

A posse terra é uma alternativa para ter o controle total do terreno e, conseqüentemente, não apresenta um diálogo com os agricultores. No entanto, a Comunidade tentou reduzir este efeito, propondo trocas de terra para os agricultores que não queriam se comprometer pudessem trocar com aqueles que queriam - mas estavam fora do *Perímetro de Proteção Próximo*. Isto foi complementado com a chamada para novos candidatos para o projeto.

Além disso, como as *Medidas Agroambientais*, a posse de terra arrisca-se a ser apenas um instrumento regulamentar, mesmo se a duração do contrato seja de nove anos, não proporciona por si só uma mudança de mentalidade. Contudo, a Comunidade contornou esta deficiência através de ações paralelas, promovendo o trabalho em equipe, como as formações, a partilha de materiais, a cooperativa que foi criada para gerir as questões administrativas comuns entre eles e finalmente, o edifício para reunir todos os personagens que fazem parte desta abordagem. É possível que, com suas ações, comece

---

<sup>6</sup> A agricultura orgânica começou a se difundir como prática para proteção da água a partir da diretiva-quadro da água (2016).

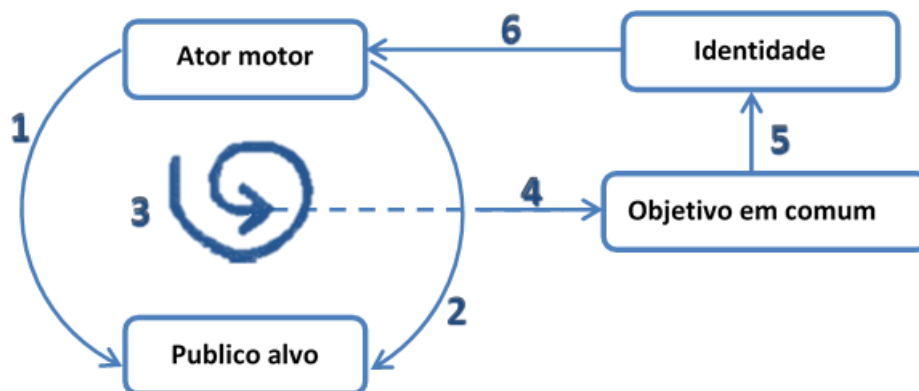
a nascer uma verdadeira cultura na região, que consolida a agricultura orgânica como um método de produção.

Esta abordagem é um pouco mais complicada de se aplicar em outros lugares uma vez que o *PPP* é relativamente pequeno.

## 5.2 Dinâmica de ação e de construção projetos coletivos para a gestão da qualidade da água

Nossa análise não se esgota na identificação dos mecanismos de ação. Não avançamos mais um pouco, graças à análise narrativa e a descrição cronológica dos casos escolhidos. Essa metodologia nos permitiu analisar finamente a história de cada caso e identificar os “*turning points*” e fases de estabilidade de cada caso. Com um esforço de identificar uma generalidade, pudemos afirmar que a construção de um projeto coletivo perene pode ser representada na Figura 4:

Figura 4 - Passos para uma abordagem coletiva



Fonte: Elaborada pela autora

Essa construção pode ser explicada em 6 etapas, sendo elas:

### 1. Um ator motor constrói sua legitimidade e apresenta um objetivo

Um ator motor tendo um objetivo começa por se apresentar. Os objetivos podem ser classificados em 3 tipos (BUCUR, 2015):

- Objetivo estratégico: uma declaração geral do lugar da onde a organização quer estar no futuro
- Objetivo tático: um objetivo tático se resume no trabalho específico que deve ser feito para garantir o objetivo estratégico
- Objetivo operacional: um objetivo a curto termo cuja realização orienta em direção ao objetivo estratégico.

A primeira etapa é apresentar o objetivo estratégico para mobilizar a população desejada. Nossos estudos mostram que é necessário que esse ator seja legítimo frente à população. A mesma pode negar ou ainda se organizar contra a proposta em caso de não-legitimidade.

Quando o Estado, sendo um gestor da água, tenta privatizar essa gestão, nomeando um outro ator motor, a população não apenas a recusa como se organiza contra essa gestão que já estava implementada, como ocorrido em Nápoles. Ela mesma se apossou dessa função, criando a *ABC*.

## **2. A importância do *feedback* e do envolvimento dos atores locais**

Ao apresentar o objetivo estratégico, o ator motor apresenta também uma metodologia para garantir uma resposta ao seu objetivo. Essa metodologia pode ser considerada como o objetivo tático. A partir desse momento, a população que ele quer mobilizar pode dar 3 respostas:

- a) “Estamos totalmente de acordo”;
- b) “Estamos parcialmente de acordo”;
- c) “Não estamos de acordo”.

A possibilidade de se ter a resposta “A” é improvável. É raro que os *stakeholders* estejam de acordo com o objetivo tático na primeira tentativa. A construção coletiva do objetivo tático é essencial. Isso explica porque é necessário existir uma escuta da parte do ator motor nos casos “B” e “C”, para saber quais são as exigências da população no caso “B”, ou qual a razão pela qual o objetivo não é possível no caso “C”. Nesse último, seria ideal

propor outro objetivo tático. Em muitos casos, não existe esse *feedback*, o que impede o diálogo, bloqueando o processo.

Ao analisar o caso, é possível afirmar que a falta dessa escuta pode bloquear o processo, evitando o diálogo. Neste contexto, a ferramenta reguladora ZSRA pode ter este efeito de bloqueador. Para o *Sindicato Misto do PPGA Cailly-Aubette Robec*, a possibilidade de seu programa de ação baseado no voluntariado, se tornar obrigatório no prazo de 3 anos o impediu, de certa forma, de levar em consideração o *feedback* do agricultor. Em outras palavras, existe um programa de ação a ser implementado em uma determinada área e, se o ator motor não obtiver sucesso, a área pode se tornar uma Zona Submissa a Restrições Ambientais, tornando obrigatória o que eram propostas, queiram os agricultores ou não. Essa imposição não caracteriza uma abordagem coletiva. Por outro lado, no caso de Plaine de Niort, o *Sindicato das Águas do Viveiro* reconheceu a importância do *feedback* dos agricultores e agregaram organizações mais próximas dos agricultores que eram mais aptos a obter esse retorno. Ainda, a abordagem do caso de Evian, baseada no diálogo com os agricultores garantiu o sucesso dos seus projetos em termos de resposta as necessidades dos agricultores e o interesse da empresa de água mineral.

### **3. Ajuste do objetivo tático e interesse dos atores locais**

Uma vez que o diálogo é estabelecido, é a hora do ator motor agir. A etapa 3 constitui no desenvolvimento de um mecanismo de incentivo para tornar o objetivo interessante a aqueles que devem ser mobilizados. É necessário que a população veja um ganho imediato na proposição, seja financeiro, seja de outra natureza.

Para Ammertzwiller, por exemplo, a garantia da venda da sua produção por um período de 15 anos representa esse ganho.

As *Medidas Agroambientais regionalizadas* colocadas em prática nos casos de Plaine de Niort e Seine Maritime também têm esse ganho imediato, sendo o dinheiro recebido em contrapartida da implementação de uma prática previamente determinada.

Finalmente, os contratos assinados através da posse terra também são um mecanismo de incentivo que torna interessante a implementação de um conjunto de especificações, uma vez que há uma diminuição no preço do aluguel.

Nossos estudos mostram que é normalmente nessa etapa que os conflitos nascem. Nesse momento, o processo pode se desenvolver em qualquer direção. Nós pudemos identificar dois entre eles: a saída ou um personagem que é criado. Em outras palavras, os personagens podem abandonar a iniciativa ou novos personagens podem chegar para gerenciar a situação como, por exemplo, um centro de pesquisa que tenta achar uma solução a partir das suas pesquisas ou uma organização que fará o intermédio do diálogo. Em alguns casos, uma organização pode ser criada com esse objetivo.

No caso de Hauts-Prés, a *Comunidade de Aglomeração de Seine-Eure* deu a possibilidade de troca de terras para os agricultores que não queriam implementar as especificações da agricultura orgânica, permitindo o não engajamento no projeto. A troca de parcelas terra foi uma oportunidade para os agricultores que estavam localizados fora *PPP* e queriam participar do projeto.

Além disso, podemos identificar casos onde uma figura intermediária intervê para trabalhar em um mecanismo de incentivo que transformará o objetivo interessante para o público alvo. No caso de Nápoles, por exemplo, a comissão do referendo foi criada para dar voz às pessoas que estavam insatisfeitas com a proposta do Estado.

No caso Vittel, o trabalho sobre o mecanismo de incentivo foi feito através da chamada do *INRA* que desempenhou um papel de intermediário. Através de pesquisas e entrevistas, ele tentou alinhar os interesses dos *stakeholders*. Ao final de três anos, o Instituto propôs um conjunto de especificações para os agricultores. Devido a cultura individualista da região, as expectativas de cada agricultor divergiram suficientemente para que um guia de especificações genéricos não fosse suficiente. Foi quando a associação Agrivair foi criada com a função de ligar as necessidades da Vittel e as limitações dos agricultores.

O grupo Danone já trabalhava a partir dessa estratégia: para cada uma de suas marcas de água mineral, uma associação foi criada para interagir e dialogar com os agricultores a

fim de encontrar o equilíbrio entre os objetivos da empresa e o que ela pode trazer de benefício para os agricultores e/ou outros personagens que têm um impacto direto ou indireto no seu produto (a água). Isto é o que o gestor de água Evian chama de projetos *win-win*.

#### **4. Dom bem-comum ao objetivo comum**

Para transformar essa iniciativa num processo perene, é necessário mais do que um ganho individual. Para avançar, a próxima etapa é encontrar uma necessidade em comum. A partir dela, a hipótese aqui desenvolvida afirma que será possível encontrar um objetivo comum que vai articular os três objetivos: o estratégico, o tático e o operacional.

No nosso caso, o objetivo estratégico será sempre a proteção da fonte de água. Os outros objetivos garantirão a resposta ao primeiro. No entanto, em alguns casos, quando não existe um alinhamento entre os três objetivos, o programa pode passar por um momento de bloqueio. Por exemplo, no início do processo de Ammertzwiler, o *SIVOM* e o Sindicato Intermunicipal de Abastecimento de Água Potável começaram a fazer contratos com os agricultores para que estes produzam o miscanthus (objetivo operacional). Contudo, eles não tinham um objetivo tático, o qual veio a se tornar mais tarde a caldeira que alimenta a cidade com miscanthus.

Ainda, o Plano Ecofito tem seu objetivo estratégico - a proteção dos recursos hídricos - e seu objetivo tático - o uso reduzido de pesticidas. Os coletivos que devem implementá-los passam por certas dificuldades uma vez que o objetivo operacional não é claro.

Em revanche, no caso de Hauts-Prés, também interessados na proteção dos recursos hídricos, possuíam seu objetivo tático - a conversão para a agricultura orgânica – e o seu objetivo operacional, iniciado pela contratualização com os agricultores.

A articulação dos três objetivos garantirá a estabilidade do processo. No Quadro 4, é possível identificar os objetivos para cada caso, que foram construídos ao longo do tempo, às vezes, depois de passar por uma instabilidade.

Quadro 4 - Objetivos de cada caso

	<b>Objetivo estratégico</b>	<b>Objetivo tático</b>	<b>Objetivo operacional</b>
<b>Seine Maritime</b>	Proteção dos recursos hídricos	Decreto municipal	Diferentes abordagens
<b>Vittel</b>	Proteção dos recursos hídricos (seu produto)	Diminuir o impacto da agricultura local	Contratualizar com os agricultores; guia de especificações adaptado a cada agricultor
<b>Plaine de Niort</b>	Proteção dos recursos hídricos	Programa Re-Sources	Diferentes abordagens
<b>Evian</b>	Proteção dos recursos hídricos (seu produto)	Diminuir o impacto do estrume do gado	Projeto Terragro
<b>Ammertzwiler</b>	Proteção dos recursos hídricos	Alimentar a caldeira; diminuir o impacto da agricultura local	Plantation de Miscanthus
<b>Hauts-Prés</b>	Proteção dos recursos hídricos	Agricultura orgânica	Conjunto de especificações da agricultura orgânica estabelecido pela União Europeia

Fonte: Elaborado pela autora

## 5. A criação de uma identidade

Um verdadeiro engajamento da população, no nosso caso, dos agricultores, será garantido quando existir um ganho a longo termo, ou mesmo quando esse ganho será reconhecido. De acordo com Axelrod (1984) “é suficiente de tornar a motivação à longo termo para a cooperação superior ao interesse à curto termo”.



Isto pode ser ilustrado, por exemplo, pela criação da filial de Hauts-Prés, que traz no longo prazo, uma nova mentalidade na região, o que aumenta a consciência sobre a importância da agricultura orgânica como uma produção alternativa para contribuir para a proteção dos recursos hídricos. Assim, ele garante clientes para os agricultores durante pelo menos uma geração. A construção do edifício consolida e materializa essa identidade.

Outro exemplo é o de Vittel, onde com o presente risco de encerramento de marca Vittel que poderia impactar a cultura local e também a vida de centenas de pessoas, incluindo membros da família de agricultores, a comunidade agrícola criou uma identidade baseada na importância da Vittel, como parte da economia local. O ganho de longo prazo é a garantia para manter sua economia local baseada na empresa Vittel.

Do mesmo modo, a população de Nápoles reconhece como o ganho a longo termo o inverso: a certeza de que a água não seria gerenciada pelos mesmos que já gerenciaram os resíduos. A partir da teoria de Tarde (1989) que explica os comportamentos coletivos e a constituição homogênea do público pela resposta automática e simultânea de indivíduos expostos a estímulos idênticos (LETONTURIER, 2005) é possível ir mais longe, afirmando que a identidade foi construída pelo medo iminente de ter sua água poluída como já aconteceu com a gestão de resíduos.

Finalmente, o facilitador do *Sindicato Misto do PPGA* mostrou que ele também pode criar uma identidade reconhecendo a importância da boa qualidade da água para a saúde humana, e o medo pelos seus filhos e netos. Ela conseguiu envolver os agricultores, mostrando-lhes que a poluição existe por causa de suas práticas. Às vezes é o suficiente para garantir que eles velem pela saúde própria e a saúde de suas famílias.

## **6. Quando essa identidade influencia o ator motor**

O ciclo se fecha quando o ator motor compreende que a chave para a resposta de seus objetivos é a identidade da população e a mesma influencia o ator motor em retorno.

É possível identificar isso claramente nos casos de Vittel e Evian. Vittel entendeu que não havia um senso de comunidade entre os agricultores, mas existia uma ligação com a terra

e a cultura local e é por isso que os contratos individuais eram a melhor resposta. Evian compreendeu que os agricultores do seu impluvium não são iguais aos presentes em outras marcas de água do grupo Danone e, por isso, precisava de uma resposta original para seu contexto. A vantagem destes casos é a liberdade do setor privado para se adaptar dessa maneira. No caso do setor público é um pouco mais complicado. O Estado, no caso de Nápoles, por exemplo, entendeu a identidade desta população e mudou a lei com base neste caso. Contudo, é provável que novos casos surjam, com suas próprias particularidades e o ajustamento da lei não será sempre possível. O Estado é uma organização majoritária, não podendo se adaptar a todos os casos que surgem em seu território.

## 6 CONCLUSÃO

Através dos 7 casos estudados, possuindo diferentes contextos, nós pudemos analisar diferentes formas de gestão de água para a proteção da fonte. Também pudemos identificar igualmente os atores presentes e as ferramentas utilizadas de acordo com o território e o contexto social, político e econômico. Essa diversidade resulta uma gama de ações inovadoras, mesmo que com algumas similaridades evidentes.

Essas similaridades nos permitiram explicar a lógica da construção de um programa coletivo. Mesmo sendo uma teoria precoce, ela pode contribuir para que novas iniciativas sejam lançadas no bom sentido, garantindo que o público alvo seja escutado, que um objetivo em comum seja encontrado e uma identidade criada. Essas etapas não necessariamente garantem uma melhoria na qualidade de água, mas sim um verdadeiro diálogo entre os atores que trabalham juntos, direta ou indiretamente para a proteção da fonte de água, caracterizando um programa coletivo. Finalmente, um programa coletivo pode ser complementar aos programas regulamentados ou alternativos, dependendo do contexto.

## REFERÊNCIAS

AGENCE REGIONALE DE SANTE. **Présentation générale.** Disponível em: <<http://www.ARS.sante.fr/Presentation-generale.89790.0.html>> Acesso em: 15 Mar 2016

AXELROD, R. **Comment réussir dans un monde d'égoïstes : Théorie du comportement coopératif .**, Éditions Odile Jacob, 1996, 2006

AYANCHE, M.; DUMEZ, H. **Le codage dans la recherche qualitative une nouvelle perspective ?.** Le Libellio d'Aegis, 2012, 7 (2 – Été), pp. 33-46. <hal-00657490>. 2011.

Benoit M. (1994). **Vittel et son environnement (retour APBG Lorraine 1994), Jul 1994.** Disponível em: <<http://www4.ac-nancy-metz.fr/svt/enseign/svt/ressourc/regional/apbg/vittel.html>>. Acesso em 20 Jul 2016

BUCUR, T. **Aspects stratégiques, tactiques et opérationnels de mise en place de Projets d'Intelligence Stratégique Territoriale IST, dont dépend notre AVENIR, ISKO 2005,** Nancy: 2005.

CHAMBRES D'AGRICULTURE. **Nous Connaitre.** Disponível em: <<http://www.chambres-agriculture.fr/chambres-dagriculture/nous-connaître/>> Acesso em: 15 Mar 2016

CORBEL, JC. **Méthode de Management de Projet pour identifier un problème et à mettre en place un plan d'action pertinent.,** Management de projet Fondamentaux – Méthodes – Outils, 3<sup>ème</sup> Edition, 2013

Dumez, H. **Méthodologie de la recherche qualitative. Les 10 questions clés de la démarche compréhensive.** Paris : Vuibert. 2013

EAU FRANCE. **Pratiques agricoles et nitrates dans les milieux aquatiques.** Les Synthèses, n° 11 – Dezembro 2014

EAUFRANCE. **La directive cadre sur l'eau : Contexte législatif européen dans le domaine de l'eau.** Disponível em: < <http://www.eaufrance.fr/comprendre/la-politique-publique-de-l-eau/la-directive-cadre-sur-l-eau> > Acesso em: 15 Mar 2016b

EAUFRANCE. Le service public d'information sur l'eau. **Protection des captages.** Disponível em: < <http://www.eaufrance.fr/agir-et-participer/prevenir-les-risques/protection-des-captages> > Acesso em: 27 Jul 2016c

EAUFRANCE. **Qu'est-ce qu'un SDGA ?** Disponível em: < <http://www.gesteau.eaufrance.fr/presentation/sdage> > Acesso em: 15 Mar 2016a

ENVIRONNEMENT MAGAZINE.FR **Gestion des services publics - Loi NOTRe : « L'eau passe à une échelle intercommunale**. Set 2015. Disponível em: <<http://www.environnement-magazine.fr/article/43442-loi-notre-l-eau-passe-a-echelle-intercommunale/>> Acesso em: 15 Mar 2016

EVIAN. **Evian : une source gorgée d'histoire**. Disponível em: <[http://www.evian.fr/decouvrir\\_evian/creee\\_par\\_la\\_nature/evian\\_une\\_source\\_gorgee\\_d\\_histoire.html](http://www.evian.fr/decouvrir_evian/creee_par_la_nature/evian_une_source_gorgee_d_histoire.html)> Acesso em: 28 Jul 2016

FRANÇA. Code de la Santé Publique. Artigos R. 1321-10, R. 1321-15 e R. 1321-16, de 21 de janeiro de 2010. Limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

GIRARDIN P. ; SARDET E. **Évaluation de l'impact sur les eaux des prescriptions du cahier des charges de l'agriculture biologique**, INRA de Colmar. 2003

GLASER A, STRAUSS AL: **The discovery of grounded theory**. Chicago: Aldine 1967

Hellec F. **Revenir sur l'exemplarité de Vittel : formes et détours de l'écologisation d'un territoire agricole**, *Vertigo*, vol. 15, n° 1, 2015

INRA, **Portail** Disponível em: < <http://centres.inra.fr/> > Acesso em: 14 Jun 2016

INSEE. **Établissement public de coopération intercommunale / EPCI**. Disponível em: <<http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/etab-pub-cooper-intercom.htm>> Acesso em: 15 Mar 2016

ITALIA. Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267

LE FUR S.; DOMANGE N. **Gestion des pollutions diffuses agricoles et ressources en eau : méthodes et outils à destination des maîtres d'ouvrage**, Les Rencontres de l'Onema, n° 26, Onema.fr, Abr. 2014. Disponível em: <<http://www.onema.fr/IMG/pdf/Rencontres-N26.pdf>> Acesso em: 9 Mar 2016

LEMIERE B. et al. **Guide sur le comportement des polluants dans les sols et les nappes. Application dans un contenu d'Évaluation Détaillée des Risques pour les ressources en eau**. BRGM/RP-50662-FR, 2001.

LES AGENCES DE L'EAU. **Les six Agences de l'Eau françaises**. Disponível em: <<http://www.lesagencesdeleau.fr/les-agences-de-leau/les-six-agences-de-leau-francaises/>> Acesso em: 20 Mai 2016

LES SERVICES DE L'ETAT DANS L'EURE. **Ecophito**. 2014. Disponível em: <<http://www.eure.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Politique-de-l-eau-et-de-la-nature/Eau/Pollutions-diffuses-des-eaux/Pollution-par-les-phytosanitaires/ECOPHYTO>> Acesso em: 15 Mar 2016

LES SERVICES DE L'ETAT DANS LE GERS. **Les acteurs de la police de l'eau et leurs missions (DDT, ONEMA, ONCFS...)** Set 2013. Disponível em: <<http://www.gers.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Gestion-de-l-eau/Pour-tout-savoir-sur-la-Police-de-l-eau/Les-acteurs-de-la-police-de-l-eau-et-leurs-missions-DDT-ONEMA-ONCFS>> Acesso em: 15 Mar 2016

LETONTURIER, E. **Action collective et Interaction (sociologie)**, in **Dictionnaire des notions. 700 notions fondamentales**, Encyclopædia Universalis, 2005

MINISTERE DE L'AGRICULTURE DE LA PECHE. **Mesures agroenvironnementales territorialisées**. 2011. Disponível em: <<http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents//maet.pdf%20>> Acesso em : 15 Jul 2016

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER. **Guide Méthodologique : Protection d'aire d'alimentation de captage en eau potable contre les pollutions liées à l'utilisation de fertilisant et de pesticides**, Jun 2013. Disponível em: <[http://www.developpementdurable.gouv.fr/IMG/pdf/Guide\\_methodologique\\_Protection\\_d\\_aire\\_d\\_alimentation\\_de\\_captage\\_en\\_eau\\_potable-2.pdf](http://www.developpementdurable.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_methodologique_Protection_d_aire_d_alimentation_de_captage_en_eau_potable-2.pdf)> Acesso em: 14 Mar 2016

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER. **L'eau potable en France**, 2013. Disponível em: <<http://www.developpementdurable.gouv.fr/La-preservation-de-la-ressource-en.html>> Acesso em: 15 Mar 2016

MINISTERE DE L'AGRICULTURE DE L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA FORET, **Les nouvelles mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC)**. CAP sur La PAC 2015->2020, Versão revisada de 24 Avr 2015.

ONEMA. **Périmètres de Protection et Aire d'Alimentation de Captage** Disponível em: <<http://captages.onema.fr/enjeu/la-protection-des-captages/lair-dalimentation-de-captage>> Acesso em: 15 Mar 2016b

ONEMA. **Les missions de l'Onema**. Disponível em: <<http://www.onema.fr/-Missions->> Acesso em: 15 Mar 2016a

RAULET-CROSET, N. 1995 **Du conflit à la coopération : un processus de structuration : le cas de la protection d'une nappe d'eau minérale vis-à-vis de pratiques agricoles.** 1995. Tese de doutorado, Paris : Université Paris Dauphine. 1995

SENNHAUSER P. et al. **La restauration de rivière et les mesures de rétention naturelle des eaux.** Les Rencontres de l'Onema, n° 33, Onema.fr, 2015. Disponível em:<<http://www.onema.fr/IMG/pdf/Rencontres-N33.pdf>> Acesso em 9 Mar 2016

TARDE, G. **L'opinion et la foule**, Paris, PUF, 1989. In: Politix, vol. 2, n°7-8, Outubro-dezembro 1989





## APÊNDICE A: Descrição detalhada do caso de Haut-Prés

### **A agricultura orgânica como projeto regional para uma estratégia preventiva para proteção da água**

#### **Nascimento da estratégia: a aquisição de terras para iniciar e controlar uma abordagem preventiva para a proteção da água**

A abordagem da proteção da qualidade da água em Hauts-Prés começa em 2005, quando os representantes eleitos da *Comunidade de Aglomeração* do Seine-Eure (*CASE*) começaram a se preocupar e discutir a questão desde a política de desenvolvimento sustentável da comunidade, e seu documento-quadro sobre o assunto, a Agenda 21. Estes funcionários locais foram marcados pelo contexto nacional caracterizado pela degradação da qualidade da água e os debates sobre as primeiras tentativas de regulamentação para proteger a mesma. A comunidade de aglomeração é responsável pela produção e distribuição de água potável na região. Dentro de seu limite, encontra-se a *Bacia de Captação* de Hauts-Prés, que tem 5 dos 14 pontos de captação da região e abastece 70% da população da aglomeração.

#### **A CASE**

A *CASE* é um *Estabelecimento Público de Cooperação Intermunicipal (EPCI)* do departamento de l'Eure (27), situado na região de Haute-Normandie, na bacia de Seine-Normandie. Criado em 2001 e fusionado com a *Communauté de communes Seine-Bord e l'Agglo* em 2013, a *CASE* reagrupa hoje 37 cidades e quase 70 000 habitantes em um território de mais de 38 mil ha nos quais estão situados 14 pontos de captação de água potável.

Embora não apresentem altas concentrações de nitratos e pesticidas em sua região de captação, a *CASE* decidiu lançar um programa preventivo através da compra de terras e estabelecimento de uma agricultura sob especificações de natureza ambiental ao longo do *Perímetro de Proteção Próximo (PPP)* da área de alimentação de Hauts-Prés.

Esta abordagem começa a amadurecer na *CASE* até o lançamento da primeira aquisição de terras. A fase de maturação começou com um diagnóstico do terreno em 2008, com uma auditoria de oito agricultores instalados

no terreno visando a compra de terras. Essas, por sua vez, faziam parte do *PPP* e pertenciam ao *Estabelecimento Público de Arrendamento* da Normandie (*EPA*). Os oito agricultores instalados estavam ligados ao *EPA* através de arrendamentos. O diagnóstico

foi solicitado pela *Agência de Água* do Seine Normandie (um parceiro do programa que pretendia associar a *CASE*) e teve como objetivo ter uma boa visão do estado do terreno em questão e conhecer as possibilidades de ações.

Após o diagnóstico, durante o ano de 2009 a *CASE* iniciou um processo de compra dessa parte da *Bacia de Captação*. Durante os 3 anos seguintes, 110ha de *BC* são comprados pelo *Estabelecimento Público de Arrendamento* da Normandie. A aquisição de terra foi financiada em 80% pela *Agência de Água* Seine Normandie (*AESN*), pelo *Conselho Geral* do Eure (*CG27*) e pelo Estado (*Fundo Nacional de Planejamento e Desenvolvimento do Território*), totalizando € 273.000. Os outros 20% foram avançados por *AESN* (avanzado a taxas 0 a 15% ao ano).

A aquisição de terras permitiu a *CASE* estar em posição de poder para influenciar as práticas agrícolas na *Bacia de Captação*. Faltava então definir de que forma ela queria influenciar. A *CASE* decidiu explorar a ideia de um projeto baseado na agricultura orgânica local. Assim, enquanto o processo de compra de terras continua, a *CASE* começa um estudo sobre as potencialidades da zona em relação à horticultura orgânica através do *Grupo Regional dos Agricultores Orgânicos de Haute-Normandie (GRAO HN)*.

### **A decisão de agricultura biológica gera uma redefinição do território e dos coletivos de atores**

Após o estudo, a *CASE* decidiu basear a sua abordagem de proteção da água em um projeto de agricultura orgânica. A escolha da agricultura orgânica tem duas grandes vantagens: 1) ela se baseia na não utilização de insumos químicos e, portanto, a proteção dos recursos hídricos desta terra; 2) os regulamentos europeus e nacionais sobre produtos da agricultura orgânica já impõem padrões e procedimentos de controle de produto. Com base no compromisso dos agricultores com a venda, através das certificações orgânicas francesas e europeias, a *CASE* se exima do monitoramento das práticas agrícolas. As especificações do contrato de arrendamento de terras poderiam ser as mesmas que especificações do mercado orgânico. O controle do cumprimento das especificações do contrato de arrendamento da terra seria terceirizado e garantido pela obtenção da certificação orgânica destes produtos agrícolas. Em 2011, a *CASE* propôs aos 8

agricultores que estavam no local um contrato com cláusulas ambientais e duração de 9 anos. O acordo baseia-se num conjunto de especificações para atender um modo orgânico de produção e um benefício de um aluguel de 110 €/ha/ano. A *CASE* deixa a escolha de aderir ou mudar para uma parcela fora da *Bacia de Captação*.

A escolha da agricultura biológica foi um ponto de inflexão para o território de Hauts-Prés uma vez que a possibilidade de se praticar a agricultura orgânica através de projeto coletivo gerou uma redefinição do território e dos atores envolvidos. Esta escolha gerou a saída de alguns agricultores, pouco menos da metade (3 de 8) decidiu sair do território, deixando seu lugar para outros agricultores que querem praticar a agricultura orgânica.

Assim, parcelas foram trocadas, a fim de fornecer terras fora da área de interesse para aqueles não queriam converter suas práticas e, inversamente, para que aqueles que contemplavam essa mudança, pudessem recuperar terras dentro do *PPP*. Nesta ocasião, este sistema de troca de terras também tem sido utilizado para permitir a consolidação de unidades agrícolas, reagrupando terras de um mesmo agricultor que eram dispersas, criando unidades de gestão consistentes.

Assim, no fim do processo de aquisição de terras, havia apenas 5 agricultores na área. Afim de que o projeto de agricultura orgânica seja viável, era necessário expandir o círculo de agricultores participantes do projeto. Assim, no ano de 2011, a *CASE* em parceria com o *GRAO HN* emitiu uma primeira chamada de propostas para recrutar agricultores interessados em emergir no território com uma agricultura orgânica.

### **A fase de crescimento espacial do território do projeto de agricultura orgânica**

Para a seleção dos candidatos, a *CASE* adota um conjunto de perguntas que foram elaboradas em parceria com o *GRAO HN*. A grade consiste em perguntas para ver se o agricultor tinha refletido sobre o que ele queria ou não queria, por exemplo: o tipo de produção, a área solicitada, a experiência em jardinagem, o mercado, o *Plano de Desenvolvimento de Operações*, etc. Esta chamada recebeu 13 inscrições de agricultores. Cinco foram aceitos no programa em 2012, mas hoje em dia, destes cinco,

restaram apenas dois deles<sup>7</sup>. Durante o processo de recrutamento, *CASE* também iniciou ações para aumentar a atratividade do território. Reformas financiadas pela *CASE* permitiram a instalação de um sistema de irrigação, eletricidade e cercas.

Em 2014, foi lançado uma segunda chamada do projeto. Com este segundo processo de recrutamento, foram selecionados mais três agricultores, num total de 10 parcelas de produção orgânica, 30ha de horticultura e 80ha de cereais. A Comunidade decidiu selecionar tanto agricultores experientes quanto inexperientes, para incentivar uma dinâmica de troca de técnicas e experiências entre os agricultores. Isso ajudou a gerar um intercâmbio de mão-de-obra e de ferramentas entre os agricultores. Esse compartilhamento de recursos materiais (material de produção, mão-de-obra...) e imaterial (intercâmbio e sabedorias e conhecimento), permitiu que a *CASE* identificasse o próximo estágio de maturação: a institucionalização do coletivo de agricultores orgânicos.

### **Após a proximidade espacial, a construção de uma proximidade organizacional**

Como uma pilha de pedras não forma uma casa, um monte de agricultores orgânicos não forma um projeto de agricultura orgânica. Para consolidar o projeto, a *CASE* começa a considerar uma forma de reforçar as relações entre agricultores orgânicos, mas também com outros atores da montante e jusante do setor agrícola. Assim, em 2012, a *CASE* adquire um imóvel de 1,5ha próximo à *Bacia de Captação*. Custando 2,1 milhões de euros, 65% foi financiado pela *Agência de Água* do Seine Normandie (*AESN*), pelo *Conselho Geral* do Eure (*CG27*) e pelo *Conselho Regional* de Haut-Normandie. A inauguração deste espaço estava prevista para Junho de 2016 e o edifício deve acomodar dentro de si o Grupo Regional dos Agricultores Orgânicos de Haute-Normandie, o *Interbio Normandie* (associação que federa diferentes atores orgânicos da região), o *Seine Sabores Orgânicos* (fornecedor orgânico), e a associação *Terra Orgânica Normandie* (*TNB*) que planejava instalar sua base de fornecimento para reunir a produção de

---

<sup>7</sup> Dos oitos agricultores resultantes, dois deixaram um programa por razões pessoais e um terceiro por não conseguir trabalhar em conjunto

diferentes produtores e comercializar grandes quantidades (ver Figura 5 - Plano do edifício de Hauts-Prés). Assim, cerca de 1700 m<sup>2</sup> foram previstos para o armazenamento de seus equipamentos e um espaço para conservar os vegetais e para processar o produto bruto. Finalmente, os funcionários da *CASE*, mais especificamente do *Serviço de Rios e Meio Natural*, terá um viveiro para plantar o que for necessário, uma vez que sua missão é reconstruir as zonas húmidas e margens de rios, tornando-os uma forma de economia circular (produto reintroduzido na mesma área). Este edifício materializa toda a coordenação coletiva de diferentes partes e o trabalho em conjunto.

Figura 5 - Plano do edifício de Hauts-Prés



Fonte : Folheto distribuído pela *CASE* e digitalizado pelo autor

Além disso, uma associação foi criada em 2014 para se ter um ponto de venda em comum e gerir as questões administrativas: a *Associação de Horticultura Orgânica de Hauts-Prés*. No entanto, a Comunidade incentiva os agricultores a vender também fora da associação a fim de multiplicar a rede de comercialização. Até o presente momento, eles não tiveram quaisquer problemas de falta de vendas por razões de saturação do mercado

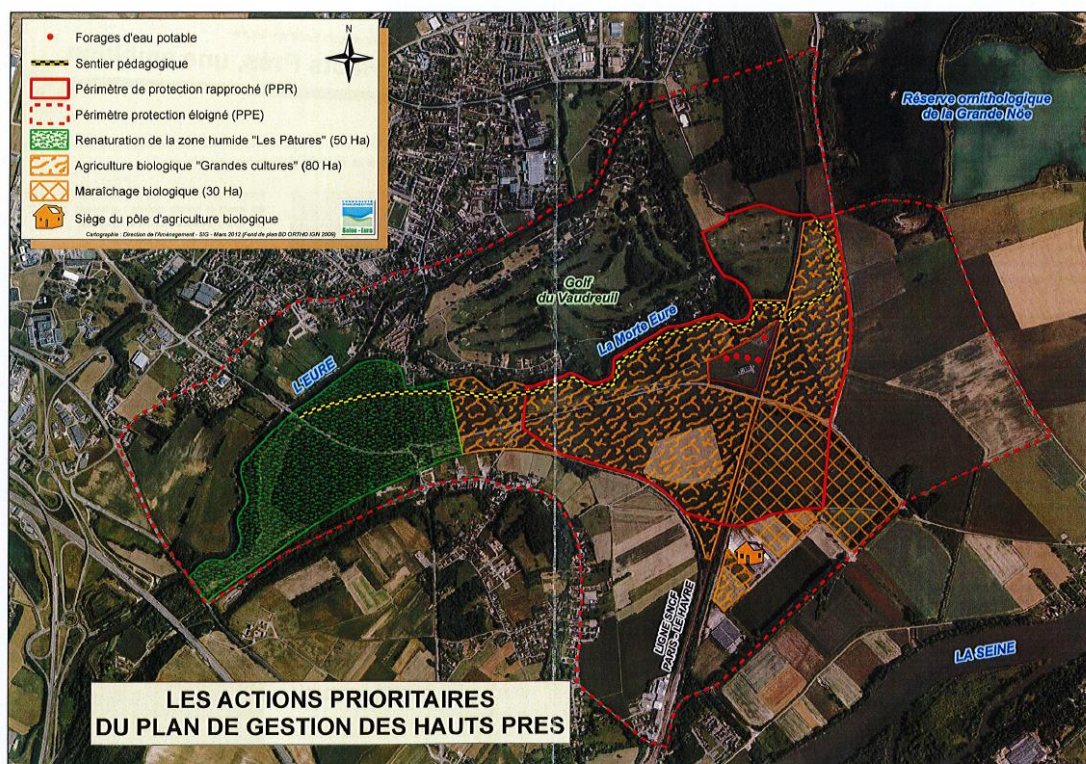
(forte demanda por alimentos orgânicos nas proximidades), mas eles ainda estão em fase de desenvolvimento, construção da rede de vendas etc.

**Epílogo: Após implementação da agricultura orgânica, a aposta das gerações futuras**

A CASE não estava satisfeita de trabalhar apenas com os agricultores no território Hauts-Prés, então buscou também aproximar o conjunto de moradores para sensibilizá-los. Ela visa particularmente as gerações futuras através do desenvolvimento de um projeto de educação ambiental na região. Uma antiga mata de choupo foi comprada com a intenção de reflorestamento. Esta área foi integrada em um projeto com um percurso pedagógico através do qual deseja-se comunicar sobre os aspectos fauna-flora em especial ligadas a esta área, a mudança da vegetação, do tipo de agricultura e os impactos que ela traz (ver

Figura 6 - Plano do terreno de Hauts-Prés). Além disso, alguns eventos são financiados pela *Agence de l'Eau* Seine Normandie como a Semana da Água, aonde propõe-se visita aos poços e a de zonas de cultivo de vegetais, feitas por educadores, escolas primárias e do ensino fundamental e ensino médio. Outras visitas concentram-se nos aspectos de biodiversidade, como o santuário de pássaros, a barragem e as estações de depuração. Eles também previram uma cozinha pedagógica no edifício, que será disponibilizada para as associações garantirem suas atividades e intervenções. Neste contexto, as intervenções buscam a valorização a produção local através de receitas específicas tendo como ingredientes álcoois, queijos, legumes da produção local ou receitas que reutilizam restos de vegetais, favorecendo a cultura “anti-disperdício” ou ainda como fazer um bom composto. Há ainda demonstrações de coleta de mel conduzidas pelo apicultor que está no terreno em parceria com a associação Qualiterre. As demonstrações podem ser pagas ou não, dependendo do tipo de demonstração e público-alvo bem variado: desde o jardim de infância até adultos, dependendo do objetivo.

Figura 6 - Plano do terreno de Hauts-Prés



Fonte: Folheto distribuído pela CASE e digitalizado pelo autor

### Analepse: Por que foi fácil comprar todo o terreno?

A gestão da terra é uma condição crucial para a abordagem de proteção da água para Hauts-Prés, contudo pode ser extremamente conflituosa, uma vez que é necessário levar em consideração os interesses de todas as partes interessadas e que elas estejam de acordo. Isto pode torna-se ainda mais complexo, dependendo da quantidade de agricultores no terreno. No entanto, no caso de Hauts-Prés, toda a terra já pertencia à um mesmo proprietário: o Estado.

Nos anos 1960 e 20 anos que seguiram, para evitar que Paris concentre o crescimento da França, a *Delegação do Planejamento do Território e Ação Regional* tentou promover o desenvolvimento de novas cidades. Assim, para que a metrópole não seja sobrecarregada, uma política nacional foi conduzida pelo Estado no qual nove novas cidades foram planejadas de acordo com a política das novas cidades francesas. O objetivo era que estas

cidades desempenhassem um papel de "cidade suporte" para a metrópole. A nova cidade de Vaudreuil deveria captar o desenvolvimento no eixo industrial entre Rouen e Paris, para a qual se esperava um crescimento significativo e sustentável. Para viabilizar a construção destas cidades, do Estado e o *EPA Normandie* adquiriu mais de 1300ha em regiões onde uma nova cidade era almejada, o que também ajudou a conter a especulação. Todavia, a cidade não se desenvolveu como deveria, isso porque é uma área de inundação. A terra foi arrendada para oito produtores de grãos. No final, houve uma considerável quantidade de terras agrícolas pertencentes ao mesmo proprietário, o que facilitou a compra de terras para *CASE*.



## APÊNDICE B: Descrição detalhada do caso de Vittel

### A evolução de um processo no tempo

#### A constatação da presença de nitrato no lençol freático

Em 1972, pela primeira vez, a presença de nitrato foi detectada no lençol freático, explorado pela empresa de água mineral Vittel. A partir daí, começa a primeira sequência deste caso.

São necessários vários anos de monitoramento e estudos para que a causa seja definida: as práticas agrícolas locais na região – especialmente o cultivo de milho e alta quantidade de animal por hectare. A manutenção da boa qualidade da água é de grande interesse para a empresa uma vez que a água mineral deriva de uma única fonte e nenhum tratamento de desinfecção é permitido. E então, uma constatação é feita: se nenhuma decisão for tomada, o nível de nitrato da água mineral em questão pode subir de 2 a 15 mg/l em 30 anos<sup>8</sup>. Considerando a perda financeira da empresa caso se interrompa a produção de água mineral Vittel, a empresa está disposta a resolver esse problema a qualquer custo.

Para resolver o problema, Vittel tenta primeiramente usar instrumentos regulamentares, mas como os níveis de nitrato estavam consideravelmente baixos em relação a legislação de água potável, a problemática estava além do limite jurídico. É por isso que ela passa para a abordagem coletiva de tomada de decisão, através de várias reuniões com os atores locais, incluindo agricultores da região e a *Câmara da Agricultura*. Algumas soluções são propostas nestas reuniões como mudanças de cultivo (com uma abordagem agrícola), a formação dos filhos e filhas dos atuais agricultores (com uma abordagem de sensibilização, visando a próxima geração), até mesmo uma mudança na lei. Todavia os agricultores não se consideram poluidores então Vittel passou a uma outra abordagem.

---

<sup>8</sup> Segundo um trabalho de modelização realizado pela Escritório de Pesquisas Geológicas e Minerais (EPGM)

### **Vittel et Contrex**

Se chama o caso Vittel, mas esse caso diz respeito também ao perímetro de captação das águas Contrex (cf. figura 1). A zona de captação de Vittel-Contrex compreende 17 cidades, cerca de 6 000 ha de Vittel e 5 400 ha de Contrex, totalizando mais de 11 400 ha de zona de captação.

A ideia de ser proprietária de todo o terreno e não permitir que nenhuma atividade agressiva lhes parece um bom ponto de partida para a proteção dos recursos hídricos. A segunda sequência é marcada pela compra de terras.

Neste contexto, a primeira ação tomada pela empresa de água mineral é a compra de terras em 1989. Em um primeiro momento, a aquisição é feita através da *Sociedade de Planejamento de Arrendamento e do Estabelecimento Rural (SPAER)*, 23% de toda a terra

graças aos agricultores que se aposentaram ou ao valor oferecido, por vezes, 30% maior do que o preço do mercado. Muitos agricultores são contra a ação da empresa e querem preservar a atividade agrícola na região e existem ainda aqueles que encaram a compra de terras como uma agressão. No entanto, no final de 1995, a empresa é proprietária de quase 50% da terra em questão.

A reação da população agrícola não foi positiva porque:

"A terra é importante em vários níveis para o agricultor. Do ponto de vista do seu trabalho, é como tal, como superfície cultivável, mas também pelo fato de que a terra é vinculada à uma quota leiteira, que pela sua natureza dá direito de produzir, o que é de grande importância. Além disso, a terra é mais do que uma ferramenta de trabalho para o agricultor, também é um elemento de patrimônio, o qual está ligado uma conotação afetiva. " (RAULET-CROSET, 1995).

Além disso, a empresa não sabe o que fazer com todas essas terras, quando se vê sem opções, exceto reintegrar estas terras no meio agrícola. Desde 1991, a empresa se envolveu na redistribuição de terras, escolhendo qual agricultor para tal porção de terra.

### Novos atores em jogo

Não sabendo qual alternativa adotar, Vittel passa por uma mudança estratégica: a chamada do *Instituto Nacional de Pesquisa Agronômica (INRA)*. A sequência começa com dois anos de negociações, para chegar ao primeiro contrato de três anos, em 1989, seguida por outro de mesma duração até 1995. O principal objetivo segundo um dos participantes do programa é "implementar práticas agrícolas para melhorar a qualidade das águas".

Primeiramente o *INRA* embarca numa parceria com outro ator, a *Câmara da Agricultura* na tentativa de colaboração de diferentes parceiros do projeto. Eles começam com uma proposta de pesquisa, a fim construir uma ligação com os agricultores e promover o diálogo entre todas as partes envolvidas. Contudo os dois não conseguem entrar em acordo no que diz respeito a abordagem, e é por isso que, a pedido da *Corporação das Águas Vittel*, a ação é interrompida.

Graças a quatro agricultores que mostram interesse no trabalho do *INRA* e a apoiam, se inicia uma ligação permanente com os agricultores da região. Ainda, um técnico da *Câmara da Agricultura* que trabalha no terreno e começa a trabalhar em conjunto com o *INRA*. Este episódio inicia a implementação de várias ações pelo *INRA*.

#### a) Indicadores

Em 1989, o Instituto estabelece indicadores para monitorar as operações. Para estimar a perda de nitrato em diferentes cultivos, o *INRA* propõe a utilização de “velas porosas” - com base na extração de solo abaixo os sistemas radiculares e que mede continuamente. O objetivo é fazer "um monitoramento com o qual o agricultor não se preocupe com a medição (...) embora nos carregue um pouco financeiramente", de acordo com um investigador. Eles são treinados para explicar como implantar essas velas em cada cidade, mais de uma vez se necessário. Inicialmente, os agricultores foram um pouco resistentes, porque não deixa de ser um sistema de controle. No entanto, os dados resultantes desta medição permitiram o início de uma conversa para modificações práticas.

a) Plataformas de compostagem

Outra ação foi tomada em 1990 pelo *INRA* em parceria com a empresa de água mineral: a compostagem de resíduos animais. Ela tem várias vantagens de acordo com os pesquisadores:

"Reduzir os volumes a gerir a mudança na granulometria e um melhor controle de aplicação, a extensão de possibilidades de aplicação em pastos manejados e redução do risco de excesso de fertilização de cultivos, bem como mudança de quantidade de fertilizantes(...), além disso, pode ser usado em todas as superfícies" (RAULET-CROSET, 1995).

Vittel financia a construção de uma plataforma de compostagem no terreno de cada agricultor, conforme suas necessidades. O *INRA* tem ainda outro interesse com compostagem: ela permite que a investigação através da análise do composto (é possível, por exemplo, verificar a mudança de práticas de fertilizantes através da compostagem).

b) Reflexões sobre a valorização dos produtos

Desde o início das discussões, em 1989, ficou claro que uma mudança das práticas neste sentido significaria uma perda de renda. É por isso que o *INRA* começa um processo para valorizar os futuros produtos. Nos anos de 1990, um *Grupo de Interesse Econômico* é criado para estudar as possibilidades de venda dos produtos da região que passaria por mudanças. A ideia da agricultura orgânica aparece, contudo, os agricultores acordam entre eles que, para uma agricultura orgânica, eram necessárias formações, investimentos e que, além disso, não caberia a eles se ocuparem da parte de comercialização e valorização. Em 1991, Vittel chama mesmo assim um *Conselho de Agricultura Orgânica*, a fim de adaptar um conjunto de especificações, mas em 1992 ela desiste da ideia de agregar valor aos produtos e deixa a iniciativa aos agricultores.

c) Elaboração de um conjunto de especificações

O *INRA* terminou o seu primeiro contrato no ano de 1992, propondo um rascunho de um conjunto de especificações, inspirando práticas agrícolas de agricultura orgânica que foram implementadas por um agricultor na *Bacia de Captação Vittel*.

d) A volta a um ator central

Sendo um importante ponto de viragem na história da Vittel, Agrivair foi criada em 1992 por Vittel. Sendo uma *Empresa de Responsabilidade Limitada*, e tendo como objetivo o desenvolvimento de um projeto para mudar as práticas agrícolas, a sua missão é aconselhar, acompanhar, monitorar os agricultores e os fazer cumprir os contratos. A organização também assume as responsabilidades das plataformas de compostagem e todas as atividades que tem relação com a proteção ambiental, além da comunicação local. A sua criação levou à segunda sequência que mostra uma outra mudança na estratégia, na qual existe apenas um ator principal.

Agrivair melhora o conjunto de especificações, acrescentando uma lista de práticas com fichas técnicas nas quais é definido um período de 3 anos de adaptação. No final deste período, o cultivo de milho será eliminado. A empresa oferece o agricultor a compra de suas terras e o arrendamento das mesmas<sup>9</sup> e o seguimento do conjunto de especificações em troca de diversos apoios material e financeiro (suporte à mudança de práticas, durante 7 anos) além de que Agrivair assumiria a gestão do estrume animal e daria acesso aos terrenos agrícolas adquiridos em 1989. A venda da fazenda não é essencial para contratualizar com Agrivair, mas é mais interessante para o agricultor levando em consideração o suporte oferecido pela empresa.

Esperava-se que a escolha dos agricultores (em relação ao arrendamento das terras) seria feita por um comitê que reunia eleitos do setor agrícola. No entanto, Agrivair arrogou para si o direito de decidir realocações, a fim de facilitar as negociações posteriores. Além

---

<sup>9</sup> Contrato de duração de 18 a 30 anos o que assegura o agricultor

disso, o caderno de encargos é definido sem consulta da *Câmara da Agricultura* que não estava de acordo com a eliminação do cultivo de milho.

Agrivair decide contratualizar individualmente, adaptando as especificações para cada agricultor de acordo com as suas necessidades, restrições e expectativas. Apesar da oposição de autoridades locais, os agricultores veem uma oportunidade oferecida por Agrivair - exceto aqueles que eram contra, por razões ideológicas. Os primeiros agricultores a aceitar essas especificações, começaram a aplicá-las entre os anos de 1992 e 1993.

A abordagem se torna individual e não genérica. O desenrolamento para o engajamento dos agricultores é cada vez mais complexo. É necessário primeiramente um contato "causal" para só depois propor um conjunto de especificações adequado e, finalmente, negociar o suporte à mudança e investimentos (dependendo do número de hectares).

Nas especificações propostas pelo *INRA*, foi estabelecido como objetivo 10mg/L de nitrato nas raízes e de zero pesticida. Com as especificações individuais, os agricultores se sentem mais confortáveis para substituir esse objetivo pela "aptidão de aplicar as recomendações das especificações." As especificações são quase as mesmas para todos os agricultores, o que varia são as condições para aplicações, as compensações financeiras e os arrendamentos acordados. No ano de 1993, dez agricultores assinaram e venderam suas terras à Vittel. Ainda sim, a proteção dos recursos hídricos se estende a *Bacia de Captação* de Contrex (com as mesmas especificações, mas menos vantagens).

No ano anterior (1992), *INRA* renova seu contrato com Vittel sob a designação de "uma prática e uma teoria da mudança." Em seguida, os pesquisadores desempenham um forte papel na definição de quais restrições devem estar no caderno de encargos para atingir o nível de qualidade de água desejável. Quanto maior a superfície do terreno, mais interessante para Vittel propor aos agricultores mudanças decisivas. Quanto mais mudanças, mais complicada são as negociações.

O *INRA* poderia ainda continuar a análise da água através das velas porosas, contudo ela recusa o pedido de Agrivair uma vez que se trata de uma instituição pública e os dados

deveriam ser confidenciais. Então o *INRA* aconselha Agrivair adquirir a habilidade necessária.

### **Analapse: Elementos de compreensão**

O custo de negociação para a empresa de água mineral era pequeno em comparação com o ganho. Alguns agricultores perceberam isso e se aproveitaram fazendo propostas exorbitantes de assistência, principalmente aqueles que suas terras estão numa região sensível e poderia, por si só, comprometer todo o processo.

Além disso, a empresa sabia que sua atividade econômica era majoritária na região devido sua produção de água mineral bem como as suas atividades de turismo e hidroterapia, contribuindo com dois terços do PIB da cidade e ela usou esse fato para pressionar os agricultores a estarem de acordo com um conjunto de especificações que lhe convinha.

Ainda, Agrivair detectou um forte individualismo nessa região e é por isso que ela escolheu individualizar negociação. Contudo, os contratos individualizados aumentaram a concorrência que já existia, o que tornou ainda mais difícil qualquer tentativa de uma abordagem coletiva.

Foi o *INRA* que desempenhou o papel de mediador e conseguiu gerir os interesses de "uma empresa de água mineral que queria melhorar a qualidade de sua água" e "agricultores que não estavam preocupados com a questão da água e ficaram com medo de uma mudança na prática agrícola". Finalmente, a criação da Agrivair assegurou os agricultores quando lhes mostrou o desejo que a empresa tinha de investir na agricultura e que eles teriam o apoio necessário a longo prazo no que diz respeito às mudanças.

### **Epílogo: Balanço**

#### **a) O suporte aos agricultores**

Com todos os olhares voltados às negociações, faltou uma assessoria técnica aos agricultores. Igualmente, a *Câmara da Agricultura* não desenvolveu o suporte técnico no setor, provavelmente devido à marginalização dos seus agentes por Agrivair. Os

agricultores tiveram que buscar apoio técnico para refletir sobre seus sistemas de produção em outros lugares para além da *Bacia de Captação*.

b) A evolução da produção

Com o crescimento dos agricultores, a área que estava fora do perímetro mais ainda sob o caderno de encargos aumentou. No começo das negociações, essas áreas fora do perímetro, pertencentes aos agricultores eram pequenas e colocá-las sob o caderno de encargos daria à imagem pública da empresa um efeito positivo. Mas hoje esse contexto mudou e agora existem terrenos metade dentro, metade fora do perímetro. É por isso que essa questão está se tornando cada vez mais importante para a empresa de água mineral. Além disso, o programa de ação foi estendido à outra bacia hidrográfica, pertencente a Contrex. É necessário, portanto, a adaptação ao um novo território, novas tecnologias agrícolas, novos métodos de controle.

a) A agricultura orgânica

Como as especificações foram inspiradas nas práticas de uma fazenda orgânica, o conjunto de especificações propostas pelo *INRA* eram similares aquelas necessárias para uma agricultura orgânica e o que, *a priori*, deveria facilitar uma possível transição. Sete agricultores que tinham contratualizado com Agrivair passaram a agricultura orgânica. Contudo, por várias razões, três abandonaram.

Apesar disso, é um território no qual o profissionalismo de um agricultor é sempre medido pela sua produtividade e a agricultura orgânica não consegue ter os mesmos níveis de produção. Para ela se tornar viável, é necessário redefinir o conceito de profissionalismo e lucros, u.

c) Coletivismo

As práticas agrícolas da região de Vittel não são tão diferentes daquelas praticadas em outros lugares, onde nenhum conjunto de especificações foi criado. Agrivair começa a se questionar sobre a utilidade dessas especificações e começa a refletir sobre um projeto



coletivo agrícola que seja mais adequado às estruturas atuais de produção e que pode criar reais ligações entre os agricultores (HELLEC, 2015).



## APÊNDICE C: Descrição detalhada do caso de Seine-Maritime

### **A dificuldade de se trabalhar a base do voluntariado somada com a pressão de um prazo**

#### **Início da dinâmica**

No ano de 2009, aparece uma ultrapassagem das normas de produtos fitossanitários, mais precisamente clortolurão e isoproturão (substâncias ativas de produtos fitossanitários que têm um efeito herbicida) na água coletada em Fontaine-sous-Préaux. São fontes do departamento de Seine Maritime, mais precisamente, três afluentes do Seine: o Robec, o Cailly e o Aubette. Sua área de influência abrange 412 km<sup>2</sup> (70 cidades – 221 000 habitantes), ao norte de Rouen. A partir deste evento se inicia um processo de proteção dos recursos hídricos.

Estes produtos já haviam aparecido algumas vezes desde a década de 1990, mas em pequenas quantidades e, como controle dessas substâncias era feito 4 vezes por ano, é possível a existência de outros picos<sup>10</sup>, que não foram identificados. Além disso, em 2001, a usina La Jatte adquiriu a tecnologia de ultrafiltração por membrana, financiado 55% pela cidade de Rouen, 30% pela *Agência de Água* e 15% pelo departamento de Seine-Maritime, o que levou ao fim de todos os problemas de poluição e turbidez, até essa ultrapassagem em 2009. Em seguida, a *Agência Regional de Saúde* pediu um acompanhamento reforçado, ou seja, uma vez por mês, podendo ser a cada 15 dias, nos períodos de maior risco. Os resultados mostraram um quadro crítico que resultou um ponto de viragem desse caso.

---

<sup>10</sup> A composição do solo dessa região resulta numa circulação muito lenta da água, contudo essa composição causa a formação de pequenos condutos que permite a água alcançar o lençol freático em algumas horas. Isso gera episódios de turbidez e picos de poluição.

### **A captação prioridade no âmbito do *Grenelle do Meio Ambiente***

A captação do Robec em Fontaine-sous-Préaux é designada como uma prioridade a nível da *Grenelle do Meio Ambiente* em 2009. Esta é uma das 15 captações *Grenelle* em Seine-Maritime que responde aos três critérios para ser classificada como tal: a degradação da qualidade da água por pesticidas, a estratégia do recurso em relação à população abastecida e a vontade de reconquistar alguma captação abandonada (MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER, 2013). A sequência que se desenrola a partir desta classificação consiste na implementação desse projeto.

Primeiro, um estudo hidrogeológico é conduzido pela *Metrópole* de Rouen Normandie (anteriormente designado como CREA - *Comunidade de Aglomeração* Rouen-Elbeuf-Austreberthe) e pelo *Sindicato Misto do PPGA Cailly-Aubette Robec* que permitiu a delimitação da *Bacia de Captação*, particularmente integrando o resultado de rastreamento hidrogeológico, destacando as relações rápidas entre a superfície do solo e o lençol freático.

#### **Sindicato Misto do PPGA Cailly-Aubette-Robec**

No ano de 1997 o perímetro de ação do PPGA foi decretado seguido do decreto que criou a CLE (Comissão Local de Água). Encarregada de elaborar de maneira coletiva, revisar e monitorar a implantação do Plano de Planeamento e Gestão das Águas, durante 5 anos (1999 – 2004) a CLE elaborou o PPGA *Cailly-Aubette-Robec*, que foi aprovado pelo decreto em 2005. E em 2006 o *Sindicato Misto do PPGA Cailly-Aubette-Robec* foi criado. Ele reagrupa todos os atores que praticam atividades de impacto na qualidade da água, incluindo as atividades não diretamente ligadas a água. O *Sindicato* tem como parceiros financeiros o *Conselho Geral do Seine-Maritime* e a *Agência de Água Seine-Normandie* e possui também participações financeiras de organizações membros.

Este estudo começa no ano de 2010 e termina em 2012 e baseado nele no mesmo ano, as *Direções Departamentais Territórios e do Mar (DDTM)* sujeita seu parecer à CLE (Comissão Local de Água)<sup>11</sup>, uma proposição de decreto municipal para delimitar a *Zona de Proteção da Bacia de Captação (ZPBC) Grenelle* de Robec. A partir dessa delimitação hidrogeológica da *Bacia de Captação* das fontes de Robec, a administração definiu a *Zona de Proteção de Bacia de Captação* para facilitar a implementação de futuro programa de ação e seu respectivo

---

<sup>11</sup> Instância local de concertação que elabora o PPGA

acompanhamento. Isto quer dizer que a única diferença entre a *Bacia de Captação* e a sua *Zona de Proteção* é o corte de ilhas fragmentadas, para uma parcela não esteja em dois territórios administrativos diferentes. Uma regra que foi aplicada é quando uma parcela está mais da metade em um território administrativo ela pertence a esse território.

Totalizando uma área de 42km<sup>2</sup>, a *Zona de Proteção da Bacia de Captação* inclui três poços pertencentes à *Metrópole* de Rouen Normandie, localizados no município de Fontaine-sous-Préaux: o poço de Cressonnières, o poço Le François e o poço de Ifs. A área inclui 383ha em alta vulnerabilidade cárstica e 106ha numa alta vulnerabilidade matricial.

### O decreto do programa de ação

A prefeitura assinou no dia 17 de dezembro de 2013, o decreto que aprova o programa de ação a ser implementado pelos agricultores nas parcelas incluídas na *ZPBC*. Ele também qualifica a *Metrópole* de Rouen Normandie como a gestora do programa, que seleciona funcionários para essa função no *Sindicato Misto do PPGA Cailly-Aubette Robec* nomeado como organização facilitadora. A definição do programa de ação foi confiada ao departamento de pesquisa ICF-Ambiente no ano anterior, bem como um diagnóstico

#### Limites territoriais

A CLE e o Sindicato obedecem aos limites da bacia hidrográfica enquanto *Metrópole Rouen Normandie* obedecem aos limites administrativos. Por coincidência, a maior parte do território do Sindicato faz parte do território da *Metrópole Rouen Normandie*, a tornando a maior contribuidora do *Sindicato Misto do PPGA Cailly-Aubette Robec*, com mais de dois terços do rio linear situado no seu território.

de pressões agrícolas. Nesse decreto a opinião da CLE, do *PPGA* do *Sindicato Misto do PPGA Cailly-Aubette Robec* e da *Câmara da Agricultura* foram levados em conta, bem como uma consulta pública realizado durante 21 dias. Esse decreto levou à terceira sequência, consagrada à execução do programa de ação.

Por fim, o decreto que prevê ações voluntárias em seu terceiro artigo define que, ao fim de um período de 3 anos, uma avaliação pode levar à implementação do dispositivo de proteção *Zona Sujeita à Restrições Ambientais (ZSRA)*, tornando certas medidas obrigatórias. Ao contrário do que está acontecendo em outros lugares, o *ZSRA* foi imposto na elaboração do programa de ação. Este dispositivo pode, pela primeira vez, remover

uma organização efetiva do programa. A seguir, a posição de um gestor de água em relação ao ZSRAs:

"Há coisas que caem sob o código da saúde pública que são específicos para as associações sobre todos os programas específicos (...), mas quando uma ferramenta como a ZSRA é mobilizada, as associações normalmente não podem estar lá, é uma ligação entre os agricultores, o Estado e os proprietários. ".

Esta ferramenta já foi declarada inconstitucional em 2012 pelos *PPGAs* sob o pretexto de ser uma violação do princípio da participação pública na proteção do recurso da água.

### **O programa de ação**

O programa de ação tem seis pontos principais:

1. Reduzir a transferências dos poluentes devido ao escoamento superficial, através da redução do mesmo, com pequenas estruturas hidráulicas e assegurar as zonas de infiltração rápida.
2. Reduzir o uso de produtos fitossanitários. O programa propõe uma redução no uso de herbicidas dependendo da pressão dos fitossanitários que o agricultor exerce sob a qualidade da água e uma redução de 50% no uso de chlortulurão e de isoproturão em relação as quantidades aplicadas em 2010-2011 na *ZPBC*.
3. Reduzir o risco de poluição nas áreas de produção. A água potável pode ser contaminada pelos fitossanitários através da manipulação, utilização, estocagem ou até eliminação. O programa aconselha a segurança da estocagem de produtos fitossanitários, assegura sua aplicação e reservatórios de nitrogênio líquido e de hidrocarbonetos.
4. Otimizar a fertilização azotada afim de limitar a perda de nitrato por infiltração. É necessário então equilibrar a fertilização azotada por toda superfície agrícola útil da zona de proteção.
5. Manter as superfícies plantadas, uma vez que a cobertura vegetal permanente é o modo de utilização do solo mais eficaz para reter e filtrar a água nos sentidos do escoamento e na montante de zonas erodidas.
6. Ações de informação e formação. O programa sugere ações de sensibilização às técnicas inovadoras e aos sistemas alternativos, o fornecimento de informação para utilização ótima dos produtos fitossanitários e o acompanhamento individual dos agricultores – 12 diagnósticos complementares são propostos durante 3 anos que complementam os 30 já realizado, além do acompanhamento individual de 18 agricultores numa duração de 5 anos.

## **Ferramentas e estratégias para trabalhar a base do voluntariado**

### **a) Difusão de informação**

Antes de mobilizar a população e impor práticas é necessário primeiro informá-los sobre o problema. Esta não é a regra, mas, às vezes, os agricultores nem sequer sabem que suas práticas estão poluindo a água. O problema é que, mesmo se o agricultor respeitar a dose, as suas práticas podem ter um grande impacto sobre a qualidade da água. E o testemunho de um facilitador prova que, às vezes, é necessário apenas mostrar-lhes:

"E só o fato de ter dito a eles " encontramos as moléculas na fonte, e proporções não negligenciáveis", e imediatamente eles disseram "oh bem" antes que a gente dissesse, eles não poderiam saber de qualquer maneira (...) E a partir do momento em que eles estavam cientes, muitos disseram "bom, então não usamos mais o chlortulurão. "

Essa difusão é feita parte coletivamente, parte individualmente.

### **b) Sensibilização**

No entanto, há uma parte da população que sabem os resultados das suas práticas, mas não se sentem responsáveis. Para sensibilizá-los, o Sindicato tenta reunir em um mesmo espaço os poluidores e a população afetada por essa poluição. De acordo com o facilitador do *Sindicato Misto do PPGA*:

"...nós vamos falar com os habitantes de uma cidade como Préaux que está na *Bacia de Captação* das fontes do Robec para proteger os recursos hídricos, mas na verdade diz respeito a um recurso que os abastece em água potável, eles serão menos sensíveis "

Por exemplo, os moradores da área de influência do Robec são abastecidos com água potável a partir da captação de Blainville. Então, o Sindicato fez pequenas exposições e intervenções onde os agricultores das duas parcelas estão presentes. Além disso, o Sindicato definiu o seu público como todos os atores que impactam a qualidade da água subterrânea. O facilitador do Sindicato explica sua estratégia:

"(..) Temos de fazer a conexão com os consumidores de água, os usuários de água, para que eles se sintam envolvidos com essas questões. Todos os atores que impactam a qualidade das águas também são em algum lugar consumidores (...)"

#### c) Outros atores

As intervenções podem ser feitas em parceria com outras organizações e cooperativas, como a *Câmara da Agricultura* ou a *Organização Profissional Agrícola (OPA)*. Um gerente de água a falar sobre a sua estratégia de parceria:

"Nós tentamos não ter nenhum *a priori* sobre os parceiros agrícolas com os quais trabalhamos, enquanto a intervenção é consistente com os objetivos do programa de ação."

#### d) As ferramentas de incentivo

O *Sindicato Misto do PPGA Cailly-Aubette Robec* utiliza-se dos chamados auxílios de minimis<sup>12</sup> para incentivar os agricultores que implementam ações específicas. O Sindicato faz contratos com o agricultor no qual ele se compromete com uma prática em troca de um montante fixo negociado com o agricultor, que varia de acordo com a sua superfície.

Além disso, a Metrópole de Rouen Normandie abre inscrições para projetos duas vezes por ano, quando o agricultor pode apresentar o pedido independentemente das questões específicas, desde que seja para a proteção dos recursos hídricos. Este é um dispositivo interessante, do ponto de vista do agricultor, que pode escolher e desenvolver o seu próprio projeto, mesmo se ele passe depois por uma avaliação de uma comissão de

---

<sup>12</sup> Os "auxílios de *minimis*" são incentivos acordados por um Estado membro da Comissão Europeia a uma empresa cujos montantes devem ser considerados como sendo de importância menor e é por isso que eles podem ser concedidos pelos Estados membros sem notificação nem autorização prévia da Comissão Europeia



aquisição que levará em conta os aspectos ambientais e sociais seu projeto. Os recursos financeiros para este dispositivo provem de um auxílio isento pelo Estado<sup>13</sup>.

No entanto, alguns agricultores não querem se envolver e é necessário negociar diretamente com os proprietários para obter a implementação do programa de ação. Neste caso, é nos fundos privados que a organização vai investir. Por exemplo: para gerenciar problemas de erosão, o Sindicato financia as coberturas vegetais (para fazer os obstáculos ao escoamento) em lotes privados, porque o agricultor não quer fazer, mas oferece mesmo assim o terreno necessário. Essas são iniciativas um pouco complicadas a nível legislativo, mas o Sindicato tem prazos a cumprir, frente a ferramenta ZSRA e é preciso gerir a situação.

#### **A proteção das outras *Bacias de Captação* pela implementação de *Medidas Agroambientais regionalizadas (MAAr)***

A Metrópole Rouen Normandie considera que existem também outras áreas de captação que necessitam a mesma atenção, se não mais, do que as *Bacias de Captação Grenelle*. Desde 2007, ela usa *MAAr* para a proteção dos recursos hídricos.

Esta ferramenta permite que aos agricultores a adaptar as suas práticas agrícolas às questões ambientais identificadas em sua fazenda em troca de uma taxa anual por hectare envolvido. O agricultor se engaja por 5 anos para cumprir com as especificações das *Medidas Agroambientais*. Neste contexto, as *Medidas Agroambientais regionalizadas* aparecem como um instrumento adequado para incentivar os agricultores a reduzir o uso de pesticidas.

---

<sup>13</sup> São auxílios do Estado que não precisam de notificação da Comissão Europeia. Permitidos apenas para certas categorias (entre elas, a proteção do meio ambiente) e não passando um certo montante, esse tipo de auxílio encoraja os governos dos Estados Membros a concentrar seus recursos em auxílios que beneficiam realmente a proteção do meio ambiente.

a) A bacia de Saint-Aubin-Epinay

Em 2011, quatro tipos de *MAAr* são aprovados para a *Bacia de Captação* localizada em Saint-Aubin-Epinay, adjacente à de Robec. Sendo sob um dreno cárstico, essa bacia tem sérios problemas de qualidade da água. A *Bacia de Captação* de St-Aubin-Epinay abrange 6067ha. O corte da zona de proteção exclui as ilhotas de retidas na *Zona de Proteção da Bacia de Captação* das fontes do Robec e aqueles que afetados por menos de 50% da sua superfície.

Se resume a medidas que visam uma redução do uso de herbicidas nas grandes superfícies de culturas localizadas nas *Bacias de Captação* de Saint-Aubin-Epinay, e também medidas que visam manter e restaurar as pastagens da *Bacia de Captação* garantindo práticas compatíveis com a preservação dos recursos hídricos, em especial através da limitação da adubação azotada e da pressão da pastagem. E finalmente, *MAAr* que propõem a conversão e a manutenção da agricultura orgânica consonância um conjunto de especificações. Os auxílios variam de 65 a 350 €, dependendo das especificações e da *MAAr*.

b) Bardouville

A *Bacia de Captação* Bardouville no vale do Seine e as quantidades preocupantes de nitrato e, a um processo de conservação de melhoria dos recursos hídricos e do ambiente natural (aquático e zonas húmidas), o Contrato de Ciclos do Seine (2007- 2011) foi assinado entre os vários proprietários do território, o Parque Natural Regional dos Ciclos do Seine Normandie, os Conselhos Gerais de Seine-Maritime e do Eure e a *Agência de Água* Seine-Normandie. A Metrópole adquiriu 102 ha e 49 acres através da SPAER para a implementação de um projeto uma vez que a aquisição apresentava um interesse relevante em termos de proteção dos recursos. É no quadro desse contrato que se encaixa o desenvolvimento de *Medidas Agroambientais regionalizadas* que estão aqui em causa. No ano de 2008, três *MAAr* são aprovadas: restaurar a cobertura vegetal da terra arável, com uma ajuda de 305 euros, restaurar a cobertura vegetal do solo arável sem adubação, com uma ajuda de 369 euros e o manejo extensivo de campos de pasto

existentes, com a ajuda de 147 euros. Dois anos mais tarde, o manejo extensivo dos campos de pastos foi aprovado sem adubação com um auxílio de 211 €.

#### c) A fontes do Robec

A experiência adquirida em bacias vizinhas do Robec incentivara a proposta de 10 de *MAAr* para agricultores da *ZPBC* das fontes do Robec em 2013. As medidas variam entre: manter a cobertura vegetal; implementar a cobertura vegetal; redução de herbicidas; redução de pesticidas e fertilizantes; a conversão para a agricultura orgânica; e a manutenção da agricultura orgânica. Alguns têm diferentes níveis de exigência. (BARATAUD et al., 2014). O uso de *Medidas Agroambientais regionalizadas* é considerado como uma viragem neste caso, uma vez que ainda representa a mobilização de uma ferramenta regulamentar para melhorar a qualidade da água.

O agricultor pode a mudar suas práticas em algumas das suas parcelas e receber um auxílio significativo assinando um contrato de 5 anos. Este conjunto de medidas tem sido desenvolvido e testado desde 2011 na *BC* vizinha DE Saint-Aubin-Epinay (não classificada como *Grenelle*).

### **Elementos de compreensão**

Alguns elementos são essenciais para compreender o desenrolamento desse projeto.

#### a) O controle

A *Agência de Água* de Seine Normandie em parceria com o *Sindicato Misto do PPGA* Cailly-Aubette Robec desenvolveu em 2013, o Conselho Individual num Quadro Coletivo. Esta é uma ferramenta de monitoramento, mas não somente. Ela visa 2 visitas obrigatórias (no fim da temporada e antes da colheita) e pistas de acesso realmente alternativas, a rastreabilidade do conselho como uma ordem do conselho. Desta forma, o agricultor tem um compromisso na duração de acompanhamento (3 a 5 anos). O que permite um diagnóstico fino do terreno agrícola. O Conselho é financiado em 80% pela *Agência de Água*, 10% pelo *Sindicato Misto do PPGA* e 10% pelo *OPA* (que realiza o monitoramento). Portanto, esta ferramenta pode ser utilizada em parceria com a *Câmara*

*da Agricultura*, que realiza o monitoramento, não custando nada aos agricultores. Esse monitoramento é feito através entrevistas e sondagens. Além deste dispositivo, a análise de qualidade é feita pela água coletada.

Além disso, a *Agência de Água* e a *Metrópole Rouen Normandie* trabalham com cooperações e, entre elas, o *Cap Seine*, que é um grupo cooperativo presidido por um conselho de administração composto por agricultores e liderados por uma comissão executiva. A *Metrópole* é encarregada de encontrar agricultores voluntários e reunir suas práticas de cultura relativas ao azoto em terrenos que são selecionados. A cooperativa coleta amostragens de solo, faz análise de balanço de nitrogênio e constrói uma base de dados própria a esse observatório do departamento. Eles também trabalham com cooperação.

#### b) Tempo de resposta das ações implementadas

A poluição tem como origem a agricultura praticada de três décadas atrás, uma vez que a água circula muito lentamente e leva vários anos para atingir o lençol freático. Isso quer dizer que os esforços para reduzir a degradação terão resultados em 20 ou 30 anos, o que torna difícil o gerenciamento em termos de intervenção.

Aqui está a opinião de um facilitador da gestão da água:

"Ter programas de ação de 3 a 5 anos baseados no voluntariado, é realmente difícil de mobilizar as pessoas, é como se a gente dissesse você vai fazer o seu estudo, mas haverá um trabalho coletivo que vai dar resultado em 20 anos, você não está muito motivado para ir descrever algo. "

No entanto, as fontes do Robec têm poucas áreas no *ZPBC* onde a poluição não é profunda, o que ajuda motivar os agricultores e a envolver-se em projetos para a recuperação da qualidade da água.

c) Uma ferramenta macroscópica

A *Grenelle do Meio Ambiente* tem uma leitura bastante macroscópica do território que impede, por vezes, levar em consideração outras bacias que são complicadas em relação à qualidade da água. Esta é a opinião de um gestor de água:

"Na verdade, existem ferramentas para a seleção de bacias hidrográficas que não são sempre relevantes, porque no nível do Estado, eles têm o conhecimento detalhado (...) Há pessoas que são mais próximas do terreno que podem saber isso (em relação ao qual o tipo de análise deve ser feito para identificar as *Bacias de Captação* críticas), porque, inevitavelmente, é certo de que não é possível levar isso em conta, se não for não codificado, explicado em uma escala macroscópica. "

**Epílogo: o vencimento do programa de ação e sua análise**

O programa de ação está agora em fase de análise pela *Direção Departamental de Territórios (DDT)* e com base no resultado, é possível a implementação de *Zonas Sujeitas a Restrições Ambientais*. Esta fase tem uma duração de cerca de 6 meses, o que reduz o tempo de execução do programa de ação: em vez de 3 anos, a Metrópole e o Sindicato tem 2 anos e meio para implementá-lo.

As taxas de clortolurão e isoproturão são, desde 2014 abaixo do padrão da norma de acordo com os relatórios anuais da Metrópole e o monitoramento reforçado de uma vez por mês é decretado, mas isso não garante a ausência de ZSRA.

Várias questões são colocadas neste momento: o estabelecimento de ZSRA é a melhor opção em caso de não conformidade? Neste caso, as práticas pelas quais os agricultores recebem ajudas tornar-se obrigatória. A comunidade de facilitadora tem todos os meios (em relação a ferramentas e equipe) necessários para implementar esse programa de ação nessa duração? Será que o fato de que a região ter passado dois anos sem exceder os padrões de qualidade garante que as ações tomadas são suficientes? Todas essas questões fazem parte desta fase enquanto eles aguardam.

No início do século 20, as autoridades Rouen começaram a se preocupar com a turbidez, que começou a aparecer na água, mas nessa época, a química relacionada com a turbidez não era muito conhecida e conseqüente consideraram que deveria ser devido a bactérias. Acreditando que nada poderia ser feito para gerenciar o problema na bacia, a intervenção começou sentindo o tratamento e não sentindo a prevenção, através de unidades de filtração antes do aqueduto, as vezes no ponto onde a água chegava. Em 2001, a fábrica La Jatte adquiriu a tecnologia de ultrafiltração por membrana financiada 55% pela cidade de Rouen, 30% pela *Agência de Água* e 15% pelo Departamento Seine-Maritime, o que terminou com todos os problemas de turbidez.

## APÊNDICE D: Descrição detalhada do caso de Plaine de Niort

### Da escala regional ao agricultor

#### Início da dinâmica

As fontes das Águas do Viveiro abastecem a cidade de Niort desde o final do século 18. Hoje, existem três fontes abastecem 90% da população do *Sindicato das Águas do Viveiro (SAV)* – sindicato com competência única de água potável. Em seu território, 70% da área é usada para atividade agrícola, origem da maior parte da poluição. Antes das primeiras ações que foram postas em prática, a poluição da água mostrava-se em picos ente 70 e 80 mg/L de nitrato (devido a dinâmica do solo cárstico). Fora dos picos, o nível de nitrato se mantinha acima da norma (50 mg/L).

Os funcionários eleitos passaram a se preocupar com a qualidade da água entre os anos de 1980 e 1990 foi quando os primeiros estudos para definir a *Bacia de Captação* foram feitos. Estes estudos foram complementados por um estudo do *Escritório de Pesquisas Geológicas e Minerais (EPGM)* em 2011. Foi neste ano que a o Perímetro de Proteção da Bacia de Captação foi decretado.

#### Zoom out: o programa Re-Sources

A qualidade da água em toda a região Poitou-Charentes se deteriorou desde a década de 1980. De acordo com o *EPGM* até hoje, mais de 400 bacias hidrográficas foram abandonadas nesta região, e 40 a 90% desses abandonos são causados por poluentes agrícolas.

Na década de 2000, um programa foi iniciado com o objetivo de alterar significativamente as práticas que causam poluição: o programa Re-Sources. A nível regional, o programa inclui 26 *Bacias de Captação* em Poitou-Charentes envolvidas e é dirigido por organizações distribuidoras de água de forma voluntária. Os atores locais de cada bacia são responsáveis por encontrar soluções e promover mudanças nas práticas para restabelecer a qualidade da água, a partir da implementação de um programa de ações.

A nível de parceria, o programa tem um *Comitê de Direção* que inclui o Estado, as Agências de Água da região, os Conselhos Gerais, a Câmara Regional de Agricultura e região de Poitou-Charentes. Ainda, o *Grupo do Projeto de Estratégia* para o monitoramento operacional, que tem a mesma composição que o *Comitê de Direção* (exceto o estado) mais a *Direção Departamental de Territórios* de Viena, Charente, Charente-Maritime e Deux-Sèvres, a *Direção Regional do Abastecimento, da Agricultura e da Floresta*, a *Direção Regional do Meio Ambiente, Planejamento e Habitação* e, finalmente, a *Secretaria Geral dos Assuntos Regionais*.

Em 2002, 109 *Bacias de Captação* da região de Poitou-Charentes foram delimitadas no quadro do estudo promovido por uma empresa privada em parceria com o estado. Destas 109, 13 funcionaram como piloto para o programa de Re-Sorces. Hoje, o programa inclui 30 *Bacias de Captação* entre eles bacias hidrográficas do *Sindicato das Águas do Viveiro*. Além disso, 71 *Bacias de Captação* foram nomeadas como "prioridade" a nível da *Grenelle do Meio Ambiente*, das quais 63 estão sujeitas a abordagem do Re-Sources.

A abordagem do programa pode ser resumida em três etapas. Ela começa com o compromisso da organização produtora de água potável, onde ela também vai recrutar um facilitador para coordenar o projeto. A segunda etapa é a realização de um diagnóstico do território que irá estabelecer as pressões sobre o recurso, bem como mobilizar todas as partes interessadas e, finalmente, desenvolver um programa de ação. Isto é seguido pela implementação do programa de ação de 5 anos que inclui acompanhamento de resultados e indicadores. Este programa deve incluir ações voltadas para áreas agrícolas e não-agrícolas. Além disso, em 2005, uma unidade regional foi criada para reunir experiências bem-sucedidas, e também garantir uma interação de todos os parceiros.

Existem algumas ações-chave do programa Re-Source como as *Medidas Agroambientais regionalizadas (MAAr)* e um diagnóstico do território agrícola que irá identificar os riscos de poluição. Além disso, o programa incentiva ações coletivas que permitem a troca com e entre os agricultores, reforçando os laços sociais, dinâmicas locais, fator de sucesso do programa. Finalmente, o último elemento, mas não menos importante, o programa de Re-Sources oferece um plano de ação orgânico reforçado para suas bacias de captação.



O programa passa pela sua terceira edição (2016-2020), assinado em 13 de outubro de 2015 e tem como objetivo trabalhar mais com operadores técnicos locais, a fim de manter suas metas de desempenho na restauração da qualidade da água.

### **A inserção do Sindicato das Águas do Viveiro no programa Re-Sources**

Com a *Grenelle do Meio Ambiente* (2009), em 2010, a SAV se insere do programa Re-Sources e começa como gerenciador no seu primeiro programa. O programa dedica-se a ações a serem aplicadas para restaurar a qualidade da água nos setores agrícolas e não-agrícolas. Devido à proximidade territorial com a bacia de Courance, estas duas bacias – com diferentes programas de ação - partilham suas ações como formações e intervenções.

O público-alvo deste programa é especialmente agricultores. Além disso, as organizações territoriais (que vão usar pesticidas para áreas verdes), os cidadãos (pessoas que utilizam pesticidas em seus jardins e terraços), as infraestruturas (empresas que lidam com estradas e trilhos de trem) e todos os que são comerciantes, artesãos e empresas também são o público-alvo.

Sob o programa Re-Sources, existem dois coordenadores regionais que fazem a ponte entre a *Organização Profissional Agrícola (OPA)* e o *Sindicato das Águas do Viveiro*. Além disso, o Sindicato abriu em 2010, o cargo de facilitador agrícola, para fazer a ponte entre o mesmo e os agricultores individualmente.

Um outro ator presente é a *Câmara da Agricultura* que participa do *Comitê de Direção* do programa e realiza estudos de diagnóstico, antes da implementação das *Medidas Agroambientais* regionalizadas. Estas medidas destinam-se a melhorar a qualidade da água e a proteção da biodiversidade. Durante estes estudos, o facilitador agrícola estava presente, o que um gerente chama a "*famosa porta de entrada de MAAR*." De acordo com a gestor de água:

"Ele (o facilitador) fez a ponte, pouquinho a pouquinho (com os agricultores) e isso abriu a porta de fazendas e agora há um amplo reconhecimento a nível da bacia"

As *MAAr*, a principal e mais eficiente ação do programa, foram bem aceitos pelos agricultores: a implementação de algumas ações, em contrapartida de um bom auxílio, através de um contrato com o Estado e por parcela de terreno (o que não os obrigava a uma mudança no sistema). No entanto, existe o risco de que, depois de 5 anos de contrato, os agricultores retomam suas antigas práticas. Havia agricultores que se engajaram por convicção, contudo, alguns outros, por oportunismo.

A intensidade dos facilitadores e suas relações com os agricultores permitiram o monitoramento das práticas agrícolas. No entanto, para estar dentro de um quadro regulamentar, exige-se indicadores técnicos para responder ao Estado. Aproximadamente 80 indicadores foram implementados para controlar as práticas agrícolas. Alguns, do ponto de vista do SAV, pouco consistentes.

Além da qualidade da água, o *Sindicato das Águas do Viveiro* preza pela biodiversidade. Devido a sua riqueza ornitológica, 20.760 hectares de seu território são classificados como *Zona de Proteção Especial para as Aves (ZPEA)* no âmbito da Natura 2000. Em 2008 foi criada a *Zona Ateliê Plaine e Val de Sèvre*, incluindo metade do território da ZPEA. É um dispositivo do Instituto de Ecologia e Meio Ambiente do *Centro Nacional de Pesquisa Científica*, que tem um projeto de uma ferramenta de organização, armazenamento e partilha de informação científica. Este Ateliê inclui 450 fazendas e a pesquisa permite a compreensão da relação entre a agricultura e a biodiversidade e, posteriormente, a proposição de ações para reduzir o impacto do primeiro sobre o segundo. Essas ações geralmente não são contraditórias com os desafios de melhoria da qualidade da água, mas podem ser mais rigorosas, razão pela qual o SAV tenta reunir suas ações para contribuir para a preservação da biodiversidade. As organizações desempenham um papel importante na preservação da biodiversidade, colocando em prática até mesmo programas de ação. Eles estão presentes também no desenvolvimento de concessões agrícolas para que as práticas estejam em harmonia com a diversidade do meio.

No final do primeiro programa de ação, os objetivos de melhorar a qualidade da água não são alcançados e o SAV tem o direito de lançar em um segundo programa de ação (2016-

2020). Depois de analisa-lo, o SAV percebe que este não leva em conta os problemas dos agricultores (técnicos, econômicos e sociológicos), além da baixa adesão dos mesmos.

### **Uma mudança de estratégia**

Em 2016, o Sindicato das Águas do Viveiro se envolve em um segundo programa de ação. Para gerenciar seus problemas, ele muda sua estratégia e decide compartilhar a gestão do programa com outros atores, como cooperativas e associações, para integrar as limitações dos agricultores. Desta forma, escuta-se melhor o agricultor por parte do programa e a OPA implementa ações através do programa SAV como o estabelecimento de filiais para a rotação de culturas, se apropriando o problema. De acordo com a gerente de água, este foi o momento em que:

"(...) nós mudamos completamente a mentalidade de apreensão e principalmente do mundo agrícola. (...) A profissão deve ser atriz das ações e que eles também têm limitações que são socioeconômicas e técnicas. E é isso, nós as levamos em consideração. Isso se torna tão importante quanto as nossas restrições ambientais. "

Outro evento importante é o fim das *Medidas Agroambientais regionalizadas* em 2015. O estado lança uma cláusula de revisão de contrato e para de remunerar os agricultores, o que lhes causou grandes problemas financeiros, aumentando o risco de recuperação das práticas antigas.

Um novo sistema de medidas é implementado em 2015: a *Medidas Agroambientais climáticas (MAAc)*. Estas se aplicam a toda ou a maior parte da fazenda. Além disso, alguns dos critérios dessas medidas podem ser adaptados dependendo da região. De acordo com uma gestora de água, para ela, as MAAc não são apenas para gastar dinheiro público, porque envolvem uma mudança real, e reduzir o risco do oportunismo dos agricultores:

"(...) O princípio básico é saber que elas (as MAAc) conduzem o agricultor gentilmente a operar uma mudança de sistema (...) os agricultores, eles sentem que ganham menos para fazer mais esforço "

O SAV está enfrentando a falta de adesão dos agricultores as *MAAc*, que se sentem afetados negativamente para a substituição abrupta e repentina das *MAAr* pelas *MAAc*.

Um outro ponto chave para a compreensão deste conflito é a autoridade da gestão das medidas. Para as *MAAr*, a autoridade de gestão foi *DDT*. Agora para a *MAAc* é a região que inclui uma figura intermediária a mais, e reduz a ligação com o ministério (o financiador continua sendo a *DDT* através da *Agência de Serviços de Pagamento*. Além disso, a regulamentação das *MAAc* não é muito clara, segundo o *Sindicato das Águas do Viveiro*. Isso resulta em uma falta de comunicação e problemas reais de troca entre as instituições e os agricultores, até mesmo um equívoco generalizado. A falta de compreensão das novas medidas, complica o papel do facilitador, que trabalha para a adesão do agricultor.

Ainda nos instrumentos regulamentares, a SAV se utiliza de contratos de arrendamentos, aplicando especificações ambientais. Ele adquiriu 6ha terra no *Perímetro de Proteção Próximo* para arrendá-los com uma cláusula de “cobertura vegetal”. Apesar de a superfície não ser grande o suficiente, o Sindicato tem uma estratégia diferente, que ele chama de “ações vitrines”. Às vezes, em parceria com as organizações que são responsáveis pelo planejamento do território e/ou do desenvolvimento urbano, o SAV compra parcelas de terra e implementa a agricultura orgânica, em lugares estratégicos para que a população veja e conheçam as soluções possíveis.

Outro exemplo é o *Conselho Geral* de Deux-Sèvres, que adquire 67 hectares de terra durante a melhoria de uma estrada em uma zona Natura 2000, e os arrenda, com um contrato construído com a CNPS e equivalente os compromissos de *Medidas Agroambientais* sobre a biodiversidade. Finalmente, o SAV alterou seus 60ha arrendados para especificações ambientais, cuja 35ha passaram a ser agricultura orgânica. Em comparação com a extensão do terreno, isso não terá um grande impacto, mas se funcionar tão bem, essas ações podem motivar o empenho de outros agricultores. O *Sindicato das Águas do Viveiro* visa ainda a aquisição de parcelas do Perímetro Proteção Próximo e planeja uma convenção para antecipar as oportunidades de arrendamento.

Finalmente, o Sindicato também age sobre a missão da agricultura orgânica através da *Carta da Terra Seine* "Sua cidade sem pesticidas". Este é um programa a nível regional de Poitou-Charentes, adotado em 27 de junho de 2007, como um dos eixos do *Plano Ecofito* 2018. Nesta Carta, os municípios se envolvem em uma abordagem passo a passo, cuja implementação de uma estratégia de ação e o controle do progresso do processo são essenciais. O objetivo é zero uso de pesticidas nos espaços geridos pela cidade, como parques e jardins, parques empresariais, campos esportivos, estações de tratamento de esgotos, cemitérios, entre outros. O programa conta com um facilitador coletivo da região proposto pela associação Agrobio Poitou-Charentes, que se divide em unidades departamentais, como Agrobio Sevres. Ele também conta com um facilitador agrícola partilhado entre o *Sindicato misto de estudo, produção e distribuição de água potável no Vale do Courance*. Neste contexto, o Sindicato conduziu as cidades em direção a essa ferramenta, criando um laço entre o facilitador e o agricultor, por exemplo, iniciando a dinâmica. Para a venda dos produtos orgânicos que são introduzidos, pouco a pouco, nas cantinas escolares, totalizando mais de 4000 refeições por dia, das quais mais de 20% são produtos orgânicos, em 20 cantinas diferentes.

Outros projetos de agricultura orgânica são conduzidos pelo SAV, as quais estão agrupadas no Plano Orgânico, resultado do programa de Re-Source. Estes projetos são partilhados com o Sindicato de Courance, resultando em Sitio Piloto Água e Orgânico, uma ação da rede da *Federação Nacional de Agricultura Orgânica*. Esta ação reúne vinte sítios onde há um verdadeiro impulso para a agricultura orgânica no contexto da reconquista da qualidade da água. Há uma troca de experiências e informações entre os atores envolvidos. Um gestor de água expressa sua opinião sobre esse projeto:

"(...) na verdade, a ideia de lançar um mercado de orgânicos, até mesmo uma etiqueta de produção de água (...) é muito interessante e faz você querer se lançar. Nós, a gente guardou em segredo a oportunidade de comprar um terreno para iniciar este tipo de ação. "

O SAV aproveita do fato de que o departamento de Deux-Sèvres assumiu a gestão da terra como competência, em territórios de interesse tal como a biodiversidade de um lado ou de outro de água e até mesmo estudos do terreno. Ter um gerente que está perto o

suficiente do departamento dentro do Sindicato, pode simplificar o processo e dá fácil acesso aos estudos realizados pelo departamento.

### **Epilogo: Para sequência**

O *Sindicato das Águas do Viveiro* começa a investir fortemente no setor de pesquisa do desenvolvimento, em parceria com instituições de pesquisa como *INRA*<sup>14</sup> e *EPGM* para conhecer melhor a sua bacia em termos de fluxos hidrológicos e, principalmente, em termos de fluxo de poluição, inicialmente nos nitratos provenientes da produção agrícola. Ao qualificar o impacto da atividade no território e dimensionar as suas ações, o Sindicato espera poder adaptar suas ações implementadas na bacia.

Esta avaliação permitirá um retorno sobre o investimento para o Sindicato, para saber se o dinheiro investido tem dado um resultado satisfatório e se é preciso manter suas ações ou adaptá-las. Assim, permitirá uma resposta aos agricultores: a qual nível as mudanças de suas práticas contribuíram para restabelecer a qualidade da água, o que será um elemento de motivação. Além disso, o apoio científico permite uma confiança maior da *OPA* e dos agricultores.

Neste contexto, se os objetivos do programa Re-Sources não são alcançados, o Sindicato poderá avaliar se é por causa de má gestão ou devido ao bloqueio de certos atores, além de uma falta de meios que não foram disponibilizados, não sendo de sua responsabilidade que os objetivos não foram atendidos.

O desafio que o Sindicato enfrenta é o de manter as práticas que já estão implementadas, uma vez que as ferramentas financeiras as quais todas as partes tinham conhecimento e foram adaptadas. É necessário agora compreender a nova ferramenta, como utilizá-la e com os agricultores para que eles a aceitem e continuem a contribuir para a missão de restaurar a qualidade da água.

---

<sup>14</sup> No quadro do programa PACS-BC, o INRA desenvolve ferramentas para a comunicação entre o Sindicato e o mundo agrícola.

## APÊNDICE E: Descrição detalhada do caso de Evian

### Os projetos *win-win*

#### Início da dinâmica

Dado o aumento da pressão agrícola e urbana na área de infiltração de água mineral, a marca Evian (grupo Danone) decidiu criar, em 1992, a *Associação para a Proteção do Impluvium das Águas Minerais de Evian (APIEME)*. Por ser água mineral, os tratamentos químicos são proibidos, o que obriga a proteção dos recursos para a manutenção da produção de água. A *APIEME* tem três eixos de ação, sendo eles: a agricultura, a comunidade e o meio ambiente.

A zona de infiltração de água mineral, também conhecido como impluvium, ocupa um terreno de 3.500 ha, dos quais 60% são terras agrícolas, principalmente pastagens. Nove cidades estão localizadas na área de infiltração, e outras quatro cidades do entorno, são impactados pela água que emerge do impluvium. Este conjunto de 13 cidades mais a *Câmara da Agricultura* do Rhône e o poder público trabalham coletivamente para a proteção dos recursos hídricos minerais.

A *APIEME* desde 1995, tem um programa de prevenção da poluição agrícola, que foi definida com o *Instituto Nacional de Pesquisa Agronômica* e com a *Câmara da Agricultura*. Neste programa, os agricultores são convidados a participar da reflexão para identificar todas as formas de conciliar a rentabilidade das explorações agrícolas e a proteção dos recursos hídricos. Com um orçamento oferecido pela *APIEME* e as intervenções, conhecimento técnico, econômico e jurídico oferecidos pela *Câmara da Agricultura* e escritórios de estudos, as mudanças das práticas são garantidas. Por exemplo, para a armazenagem do estrume animal, a regulamentação exige uma capacidade mínima de armazenagem de 2 a 4 meses. No caso das explorações de mais de 40 vacas, subsídios públicos estavam disponíveis. Contudo, no impluvium, são prioridade as existem mais pequenas propriedades. No ano de 1998, a *Agência de Água* e a Região de Rhône-Alpes ofereceram financiamento excepcional aos agricultores, levando em conta os interesses específicos daquele território. A *APIEME* tem reforçado a iniciativa e

garantido que todos os agricultores terão o mesmo nível de apoio financeiro, independentemente da sua dimensão.

Outro exemplo de ação da *APIEME* é a construção de uma nova oficina de fabricação de queijo em 1995 para substituir as três oficinas antigas que já não correspondiam às novas exigências regulamentares. Desta forma, a Associação tem assegurado a continuação das atividades da oficina. Embora a ligação entre a produção de queijo e de proteção dos recursos hídricos não seja muito clara, a Associação acredita em uma verdadeira dinâmica coletiva entre os agricultores do impluvium. A *APIEME* quer que a agricultura permaneça na *Bacia de Captação*, uma vez que não é uma agricultura intensiva, é majoritariamente cobertura vegetal e pastagem, interessante para a infiltração de água. Por outro lado, é necessário ter o controle do risco que esta atividade pode apresentar. É por isso que ela acredita no trabalho em conjunto com os atores.

Além do eixo agrícola, a Associação segue outras áreas estratégicas como saneamento, o uso de fertilizantes nos espaços verdes das cidades e a proteção de zonas húmidas e, é claro, a proteção dos recursos hídricos.

*APIEME* visa, por exemplo, a substituição de redes e saneamento no âmbito do desenvolvimento municipal. É por isso que ela contractualiza com vários municípios para assumir a responsabilidade de saneamento durante dez anos e partilhar o financiamento, caracterizando como um projeto *win-win*, de acordo com uma facilitadora de *APIEME*.

No eixo da utilização de pesticidas nos espaços verdes dos municípios, a *APIEME* mobilizou um especialista para fazer um diagnóstico para cada uma das 13 cidades de toda a gestão dos espaços verdes da cidade, mesmo se não fosse uma área de risco para a proteção do impluvium. O arquivo resultante é enviado para a *Agência de Água* para que esta possa utilizá-lo como base para futuros investimentos. A *APIEME* contribui financeiramente quando necessário, embora não seja muito significativo, uma vez que a *Agência de Água* se responsabiliza.

Devido ao tamanho da área da *Bacia de Captação* e da falta de conhecimento preciso sobre as áreas vulneráveis, a *APIEME* optou por não comprar o terreno. Além disso, essa



imposição natural, ajudou a criar programas de formas mais coletivas. De acordo com uma facilitadora da *APIEME*:

"(...) A estratégia que foi escolhida não é tentar comprar a terra e criar programas que só pareçam *win-win*, que isso seja interessante para nós porque protege a água, mas que seja também interessante para os municípios, para os agricultores. "

Além disso:

"(...) havia também um compromisso histórico do grupo Danone para trabalhar preferivelmente em parceria e não entrar em um sistema onde deve-se que dar dinheiro cada vez que se quer algo e também por um bom relacionamento, uma boa parceria local. "

No entanto, quando existem áreas a serem protegidas, como as zonas húmidas, os municípios compram as terras através de *APEIME*. No caso onde o proprietário não concorda, após a sensibilização, *APIEME* contractualiza com ele, para que não tenha nenhuma forma degradação no terreno em questão. Neste caso, a Associação tem também o direito de fazer visitas guiadas, intervenções nas escolas, com os turistas, caracterizando um trabalho de sensibilização da população.

A *Agência Regional de Saúde* faz o controle para garantir a qualidade da água mineral Evian. A *APIEME* contribui fazendo o monitoramento da biodiversidade regularmente, o que inclui bioindicadores. Além disso, para monitorar a qualidade da água e ter dados para análise futuras dos seus projetos, a *APIEME* faz análises frequentes de água de superfície, córregos, pequenas fontes e águas superficiais do território. Estas análises são feitas a cada dois meses ou a cada mês, conforme necessário, a 15 anos. No ano de 2007, durante suas análises, a *APIEME* percebeu uma ligeira tendência de aumento de nitrato. De acordo com uma facilitadora:

"(...) até agora, a gente trabalha caso por caso com os terrenos agrícolas, mas sobre a questão dos nitratos precisamos de um projeto coletivo, precisamos poder reunir todos de uma só vez no mesmo projeto".

Foi quando ela decidiu embarcar em uma abordagem coletiva a longo prazo.

### **Do individual ao coletivo**

A fim de agrupar todos os agricultores em um mesmo projeto, a *APIEME* lança o Terragro em 2014. Este projeto propõe o tratamento de resíduos agrícolas, principalmente o estrume por digestão anaeróbia. Mesmo antes da inauguração dos biodigestores (prevista para setembro de 2016), o projeto já engajou 42 agricultores de 50, totalizando 36 000 toneladas de resíduos agrícolas.

A construção do sítio de digestão anaeróbia é garantida pelo agrupamento de empresas Serpol-Biovalis-Methanergy, custando 9,3 milhões de euros, dos quais 40% foram financiados pela Danone e Evian, 20% da *Comunidade de Municípios* do país de Evian, 14% pela cooperativa que construirá o sítio, *Terragr'água* e, finalmente, 26% financiados por ajudas públicas, como a Região de Rhône-Alpes, o departamento de Haute-Savoie, a *Agência do Ambiente e do Controle de Energia* e o *Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional*.

O processo de digestão anaeróbica produz um biogás que abastecerá a rede de gás da cidade de Evian-les-Bains. Ainda, ele produz lodo, um resíduo sólido ou líquido pastoso constituído por elementos orgânicos não-degradados e minerais. O projeto prevê a utilização deste resíduo como composto fertilizante. Sua importância vem do fato de que, durante os meses de inverno, os agricultores são obrigados a armazenar todo o estrume produzido na fazenda. Devido ao seu grande volume e falta de infraestrutura, comprovada por um estudo realizado em 2014 pela *Câmara da Agricultura* de Savoie Mont Blanc, os agricultores acabam colocando o estrume direto em suas terras durante o inverno. Este é um desperdício de material e um risco para o meio ambiente porque, sem vegetação, o nitrato escoar (escoamento superficial) ou se infiltra no subsolo.

O agricultor que se engaja com projeto concorda em ceder a totalidade de seus efluentes agrícolas ao consórcio Serpol-Biovalis-Methanergy e o mesmo se dispõe a ir buscar o efluente ao longo de todo ano. Com um contrato de 15 anos, o agricultor submete seu terreno a estudos pela *Câmara da Agricultura* para determinar a quantidade exata de

fertilizante a ser aplicado e em que período do ano. Além disso, ao se engajar, os agricultores confiam 100% da sua superfície para a aplicação de fertilizantes. O principal objetivo da *APIEME* não é ter excesso de nitrato no solo, e isso também é interessante para os agricultores, uma vez que o projeto garante uma adubação adequada e mais barata, porque eles pagam apenas 22% do custo de pulverização, sendo a *APIEME* e a Corporação das Águas Evian responsável pelos outros 78%. Ainda, para se engajar com projeto, é necessário se integrar *Sociedade de Interesse Coletivo Agrícola Terragr'água*, uma cooperativa criada em 2014.

Caracterizado como uma abordagem *win-win*, o projeto surgiu de uma necessidade dos agricultores que sabiam que as práticas agrícolas poderiam ser melhoradas. As discussões iniciais entre a *APIEME*, a *Comunidade de Municípios* do país de Evian e da comunidade agrícola, para preservar o meio ambiente, datam de 2006. Progressivamente a ideia se desenvolveu na direção de um projeto de tratamento coletivo dos materiais orgânicos. Foram anos de reflexão, levando em consideração as condições favoráveis para todos os atores: para *APIEME*, a proteção do impluvium; para os agricultores, a melhoria de suas práticas; e para o município, a produção conjunta de energia renovável e a criação de emprego. O projeto conta com 10 terrenos nos quais um acompanhamento muito preciso será feito pelos especialistas da *Câmara da Agricultura* para ver analisar o impacto do projeto Terragro. Além disso, as análises bimensais complementarão o monitoramento.

O tipo de abordagem escolhida pela Associação evita o surgimento de conflitos devido à falta da imposição de mudanças de práticas. Em caso de não aceitação por parte dos agricultores ou de algum município, a *APIEME* procurará uma outra solução que agradará a todos. Para continuação, o objetivo é envolver os outros oito agricultores - alguns deles não se comprometeram porque vão aposentarão em poucos anos e não vale a pena mudar suas práticas no fim de suas carreiras. Outros agricultores esperam a inauguração para ver se o sitio funciona bem. No entanto, digestor anaeróbico é dimensionado para acomodar 100% dos agricultores da *Bacia de Captação*.

**Analapse: não é sempre que se consegue realizar projetos *win-win***

Na proteção dos recursos hídricos, é necessário também considerar a pressão urbana. Um dos riscos de poluição de origem urbana é a gestão do descongelamento, porque a *Bacia de Captação* está entre 800 e 1000 metros. O uso do sal para remoção da neve pode afetar a qualidade da água, razão pela qual em 2011 a *APIEME* firmou uma parceria com o departamento e *Comunidade de Municípios* do país de Evian para buscar práticas alternativas para remoção de neve. Eles identificaram, por exemplo, estradas onde o tráfego é pequeno, com uma boa exposição solar e outros parâmetros que justificaram a redução do uso de sal para remoção de neve. Eles também fazem estudos de dosagem, produtos alternativos e a *APIEME* começou a financiar a formação de agentes e a substituição de equipamentos para os mais precisos.

No entanto, o uso de sal é uma prática de custo muito baixo, já disseminada como ótima uma prática para remoção de neve, mesmo que necessite de condições específicas para ser eficaz. Este projeto é complicado uma vez que a relação *win-win* não é direta. Além disso, afeta a segurança rodoviária, tornando-se mais difícil mobilizar o departamento.

Embora a poluição agrícola seja a mais impactante nesse território, a dificuldade de gerenciamento de uma atividade urbana que pode impactar o recurso hídrico, fez este projeto tornar-se tão importante quanto Terragro.

## APÊNDICE F: Descrição detalhada do caso de Nápoles

### **O empoderamento por parte da população da gestão de água**

#### **Início da dinâmica**

No ano de 2009, a *Casa do Parlamento da Itália* aprovou o Decreto Ronchi-Fitto (DL 135-2009). Este decreto incentivou a privatização de todos os serviços públicos locais, inclusive o *Serviço Hídrico Integrado*. Ele introduziu um regime obrigatório de privatização de todos os serviços locais. Até o final de 2011 todos os serviços do setor público devem ser transferidos para o setor privado por meio de leilão público.

No entanto, a população não concorda e se mobiliza para agir. Afinal, desde 2005, um processo foi lançado para repensar criticamente a base legislativa que facilita a privatização na Itália.

#### **A privatização na Itália**

Entre os anos de 1992 e 2000, a Itália foi o país líder em ações de privatização.

A Lei Galli de 05 de janeiro de 1994, "*Disposições em Matérias de Recursos Hídricos*", inicia a reforma do setor de gestão da água através da introdução de vários elementos inovadores, cujo mais significativos:

- A obrigação da organização das *Áreas Territoriais Ideais (ATI)*;
- O conceito do *Serviço Hídrico Integrado*, com a atribuição de um único gestor de todas as funções produtivas para todo o ciclo de água, para cada *ATI*;
- A determinação de um novo modelo de gestão de serviços e de financiamento de investimentos, que já não se baseiam unicamente em fundos públicos visando suprir as perdas contínuas, mas que visa a procurar, no mesmo sistema de gestão, os recursos financeiros necessários;
- Manter uma descentralização do sistema, que deixe a maior parte das responsabilidades aos coletivos locais, mais que é inserido em um contexto de ligações fortes exteriores;

- A determinação da tarifa com base nos critérios econômicos (custo de serviços prestados, qualidade, investimentos etc.): a tarifa, primeiramente considerada como um “imposto”, se torna uma contrapartida, portando um preço.

O caminho para a determinação e a modificação da tarifa é complexa. Um dos princípios básicos da Lei Galli estabelece a presença de apenas uma tarifa por *ATI* e ainda fornece uma referência de uma taxa média nacional. Com base no princípio da independência financeira e sustentabilidade econômica das gerencias, a Lei Galli prevê que a tarifa, que é o preço do serviço, irá garantir a cobertura de todos os encargos relacionados com a gestão de serviços, não só custos de exercício, mas também a depreciação e investimento.

Essa é uma das principais diferenças entre uma *Societade per Azioni (SpA)*, e uma empresa de estatuto especial, de acordo com o presidente do conselho administrativo da *Água Bem Comum Nápoles (ABC Nápoles)*:

"Deixe-me explicar: a empresa a desenvolver balanços sociais, e o balanço social de uma *SpA* ou de uma corporação mostra o lucro obtido. É um conjunto de números que explica a quantidade de serviços prestados, o dinheiro ganho, o montante do volume de negócios, o nível de investimento. E isso é um conceito do "social" que é destinado à associação da *SpA*. Diferente do balanço social que desenha uma empresa de estatuto especial que está preocupada com a qualidade do serviço prestado, se ela conseguiu prestar serviço aos cidadãos não somente do seu território, mas também ajudando os outros, uma vez que a água é um direito universal e não setorial, e é isso a base disso que nós trabalhamos. Social no sentido de próximo a comunidade, que pertence à própria comunidade".

Logo após a lei Galli, 5 de janeiro de 1994, n. 36, o setor da água na Itália foi dirigido, o a marcha forçada, a sua privatização a nível nacional, sendo Arezzo a primeira cidade em 1999, cuja gestão da água foi delegada a Nove Acquet OPA, gerida pelo grupo GDF Suez, ACEA, e dois bancos italianos, Monte dei Paschi di Siena e Banca Etrurie.

Em 2004 a lei Galli não tinha sido adotada em toda a Campania (região do sul da Itália), somente na escala do *ATI*: os 136 moradores da *ATI 4 Napoli-Caserta* em 23 de novembro de 2004 optaram por devolver a gestão da água a uma empresa que incluía ACEA. O que provocou a indignação dos cidadãos, que, segundo um atuante do Movimento pela Água Pública, decidiram se unir para:

"Para suspender tudo isso. Esse foi o único episódio na Itália, onde uma deliberação de tal importância foi removida, é necessário lembrar que Nápoles é uma das maiores *ATI* na Itália, ele levou um ano e meio de luta. Para fazer isso, nós agrupamos todos os atores que lutam pela água pública no território de Nápoles, políticos, associações, a inteligência de Nápoles, a realidade cívica, o mundo laico e católico, os comitês de cidadãos, fóruns como Fórum dos Movimentos de Água... Nós fizemos protestos, petições, a circulação de folhetos, jejum, tudo isso para informar as pessoas, foi realmente uma ação de denúncia, o que estava acontecendo era desconhecido para a maioria das pessoas! A gente fez uma ação de denúncia, de denuncia ambiental, social e de proteção e solidariedade".

Assim, em 30 de janeiro de 2006, a resolução de 23 de novembro 2004, foi retirada e a gestão da água foi dada a *SpA* pública, a *Agenda de Recursos Hídricos de Nápoles (ARHN)*.

Para alcançar uma municipalização no verdadeiro sentido do termo, ou seja, onde a gestão da água não é realizada em função do lucro, mas para garantir a qualidade e disponibilidade como um direito humano, várias etapas devem ainda ser alcançadas.

De fato, um *SpA* pública não corresponde a uma gestão pública, o objetivo não é o mesmo: o lucro versus a convivialidade e o acesso ao recurso garantido. A única forma de negócio compatível com a gestão de um recurso inalienável tal como a água, direito humano, é a empresa de estatuto especial, que, de acordo com art. 114 del D.lgs. 18 agosto 2000 n. 267 da legislação italiana, é uma instituição de direito público como uma entidade instrumental. Ela tem a natureza substancial da entidade econômica pública, e não na administração pública, uma vez que ela exerce atividades instrumentais para o interesse

público, mas sendo uma atividade de uma empresa sujeita a tributação devido à sua atividade de gestão de serviço público (que produz o rendimento tributável). Quanto ao aspecto econômico, segundo o presidente da *ABC*:

"Os fundos são obtidos pelas faturas de água. Nosso código ambiental nacional prevê o princípio de "recuperação total de custos", ou seja, todos os custos de gestão devem ser cobertos pelas contas de água. Pessoalmente eu não concordo, porque a água, que é um direito inalienável, não deveria ser paga na mesma medida pelos ricos e pelos pobres: os pobres custos podem não ter a disponibilidade econômica e, portanto, não podê-lo acessá-lo, enquanto o rico pode desperdiçar, e isso, isso não funciona. O sistema deveria ser modificado, mas isso é função do Parlamento. Uma vez que se trata de direitos e não de mercadorias, deveríamos mudar o sistema: uma parte dos custos cobertos pelas faturas, e outra coberta pela tributação geral de uma forma proporcional a renda, permitindo assim que aos pobres o acesso à água graças à contribuição de quem pode se permitir".

Em 2007, a Comissão de Rodotà foi criada para propor uma mudança na prestação de serviços públicos a fim de estabelecer algumas condições e limites para a privatização de bens públicos.

Não obstante, no ano seguinte, 2008, a Comissão fez uma mudança intencional, designando o bem comum como um tipo de bem que se diferencia da propriedade pública e privada e que solicita proteção especial a nível legislativo. Com esta designação, o acesso a esses bens comuns é garantido, não importando se é uma responsabilidade pública ou privada, em ambos os casos deve ser protegido para as futuras. Por coincidência, a água era o primeiro item na lista de bens comuns sugerido pela Comissão.

## **O referendo**

Indignada, a população se organizou e preparou três questões de um referendo:

- A anulação da nova definição de bem comum que incentiva a privatização de todos os serviços públicos, incluindo transporte, resíduos, e de escolas primárias;



- A anulação da disposição garantindo a “remuneração do capital investido” no quadro do custo final para o utilizador do sistema de abastecimento de água. O objetivo é de impedir o lucro no serviço da água, anulando ainda as incitações às empresas privada para a venda de água.

- A anulação da lei que criou o programa nuclear italiano.

Isto representa um ponto de viragem na história da gestão dos bens comuns na Itália. Então, eles criaram uma comissão para o referendo. Além disso, uma abordagem on-line em redes sociais para lançar o referendo com base nas três questões por enfrentar este regime de privatização.

Primeiramente, os advogados que escreveram o referendo e o *Fórum Italiano dos Movimentos pela Água* tentou reunir outras partes interessadas: os cidadãos, os coletivos, os ativistas. Eles começaram as assinaturas em 22 de abril de 2010 e, em meados de julho 2010 tinham mais de 1,4 milhão de assinaturas certificadas.

O Parlamento tentou minimizar o movimento desacreditando-o como a extrema direita e não permitindo a divulgação pelos meios de comunicação através da televisão. Como o artigo 75 da Constituição italiana requer 50% dos votos a favor, os atores que queriam ter alguns benefícios desta privatização se esforçaram para garantir a não difusão do referendo, para que haja uma falta de votos. Eles se dedicaram tanto para não permitir o sucesso do referendo, que eles tentaram bloqueá-lo a nível legislativo.

### **As tentativas de anulação do referendo**

No entanto, no início de 2011, o Tribunal Constitucional declarou que a legislação europeia não mandata a liberação ou a privatização dos serviços públicos e é a cargo dos Estados membros de tomar essa decisão.

O referendo foi promulgado em 13 de junho de 2011, com mais de 27 milhões de votos, cujo 95,7% eram a favor.

O resultado do referendo de 12 de junho de 2011 e o engajamento de todas as partes interessadas, incluindo o avaliador a bens comuns A. Lucarelli e o advogado Montalto,

ajudou a alcançar a transformação entre 2012 e 2013, da *ARHN* em uma empresa status especial para negócios, *ABC*, aprovado pela junta De Magistris, o prefeito de Nápoles.

Apenas dois meses depois de ser validado, o governo criou uma lei para tentar revalidar o decreto Ronchi para toda a lista de comum, exceto a água, esperando diminuir a quantidade de votos da população. Mesmo com a instalação de um "governo técnico" para resolver a "emergência econômica", a privatização tem continuado, apesar do resultado do referendo. Segundo uma referência nacional italiana dos movimentos pela água pública:

"No entanto, o confronto continuou, nós continuamos a pressionar para que o projeto de municipalização não fosse concretizado, era necessário que a empresa que gerenciava água em Nápoles, *ARHN SpA*, que era um tipo de negócio parte da propriedade da cidade de Nápoles, que se tornou público: era uma *SpA*, ao capital público, mas para nós *SpA* não significa gestor público. Nós discutimos com o De Magistris, mas a municipalização mas não é tão simples assim, não é suficiente fazer um documento e alterar o nome, é necessário levar em conta a mudança da construção, os funcionários... A gente aprofundou a questão, a gente assinou as cartas com o tabelião e toda a papelada, mas a última coisa e a mais importante foi maio de 2015, a adaptação as normas de segurança. Significa que, uma vez que a água de Nápoles teria sido gerida pela *ABC*, era necessário confiá-la a gestão de água, o município tinha que fazer isso de uma maneira formal para permitir a municipalização. Assim, após a configuração de segurança, a etapa seguinte foi o ciclo integrado (coleta, distribuição, saneamento e purificação, NDT), decretado pela lei Galli "

Foi apenas no dia primeiro de junho de 2012 que o tribunal tomou uma decisão e defendeu a população.

### **A criação de uma associação para gerir a água**

O Tribunal afirmou que a vontade da população foi expressa pelo referendo e não poderia ser derrubado por uma democracia representativa.

Em 2012 o grupo *ARHN SpA* que tinha a jurisdição da água potável foi transformado em uma empresa de status especial - *Água Bem Comum* Nápoles. A *ABC* é gerido por cidadãos que têm permitido uma conexão com o território, apesar de todas as pressões externas. Ela é o resultado de um esforço coletivo pelo direito de proteger o bem comum. Segundo o presidente do Conselho *Água Bem Comum* de Nápoles:

"Antes de eu chega isso era uma *SpA*: foi transformado em uma entidade pública, tais como a municipalidade da província. O que isso muda, essencialmente? Resolvemos uma dicotomia, se a água devia ser considerada um direito humano ou uma mercadoria. Se ela deve ser considerada um direito humano, então ela deve ser gerida pelo Estado, pelas comunidades locais onde isso é possível; se ela deve ser considerada uma mercadoria como qualquer outro objeto pode permanecer no mercado. [...] Para nós é um direito humano, de modo por Nápoles, a gente fez o esforço para municipalizar sua gestão, o que não foi fácil, porque o BCE e o FMI estão nos pedindo para privatizar, o governo nacional nos empurra para privatizar, o governo regional nos empurra a privatizar. Então, a nossa sobrevivência é complicada "

Podemos, finalmente, que a municipalização da gestão da água foi realizada na cidade de Nápoles.

### **Para a sequência do coletivo**

Segundo o presidente, o que é essencial agora é:

"A reestruturação da empresa e desencadear mecanismos de partilha do território e das atividades. Para isso, experimentos da participação democrática foram aplicados: no início do ano passado (NDT em 2015) foi autorizado aos representantes dos *comitês* cidadãos de movimentos a participação do conselho de administração para que possam falar e serem ouvidos interagir com os conselhos [...] Banalmente, um diretor que sempre teve como objetivo o lucro não vai mudar de hoje para amanhã, você pode alterar o órgão, a governação, o Conselho de Administração, o presidente mas a direção continua a ser a

mesma. Temos de começar a reestruturar a abordagem, o sistema de organização interno "

A montante do referendo, houve uma espécie de auto formação da comunidade, cada vez mais consciente e sensível ao fato de que a questão da privatização e da municipalização de um recurso tal como a água seja uma questão de democracia: aqueles que controlam os recursos básicos, obviamente, têm o controle do território.

E isso é realmente a área central, o coração pulsante, o motor de mudança desse paradigma: a ligação com o território cria um senso de responsabilidade compartilhada, que pode transmitir um desejo de mudança comum. Há um sentimento de pertença e responsabilidade que se aglutinam quando há escolhas a fazer: no caso da *ABC* é essa vontade territorial que lhe permitiu sobreviver às pressões externas, essa continuidade entre a empresa e território. A reação natural dos territórios é criar mecanismos de agregação, que acordam uma estrutura onde a coesão é cada vez mais instável. A natureza humana e a natureza em geral, tendem a reorganizar: depois de uma primeira fase de desorientação, eles vão se reagrupar para reorganizar e sobreviver. Do mesmo modo, se houver uma concentração de poder de um lado (isto é, as normas europeias, as privatizações), por outro lado, há um sistema democrático espontâneo que vai ser criar, incluindo a experiência de Nápoles.

## APÊNDICE G: Descrição detalhada do caso de Ammertzwiller

### **Uma solução, dois problemas: como a necessidade da proteção dos recursos hídricos se tornou a solução para a cidade de Ammertzwiller**

#### **Grande aumento da taxa de nitrato na água potável captada nos poços**

Entre os anos de 1982 e 1993 os níveis de nitrato em Ammertzwiller subiu de 10 mg/L para 18 mg/L. Sendo uma cidade antiga localizada no departamento de Haut-Rhin, na região da Alsácia-Lorena-Champagne-Ardenne, Ammertzwiller tem 363 ha de bacia hidrográfica, cuja 234 estão concentrados na área de cultivo de milho. Este aumento de nitrato está necessariamente ligado as atividades agrícolas na região e representa o início de um processo para a proteção dos recursos hídricos.

#### **Um novo cultivo para região**

No ano de 1993, o *Sindicato Intermunicipal de Vocações Múltiplas (SIVOM)* em parceria com o *Sindicato Intermunicipal de Alimentação de Água Potável (SIAAP)* de Ammertzwiller lança um projeto de sensibilização para utilizar o miscanthus como cultura alternativa ao milho na Bacias de Captação. Afinal, essa bacia alimenta 10 municípios diferentes na região.

O cultivo de miscanthus é interessante para a proteção dos recursos hídricos porque limita o risco de transferência de nitrato e pesticidas nas águas de infiltração e escoamento superficial e é uma cultura que não requer grandes insumos. Apesar dos benefícios decorrentes da utilização de miscanthus, é necessário garantir uma saída para a produção, bem como garantir um preço competitivo em comparação as culturas de cereais na região.

Esta sequência, embora pequena, permitirá o nascimento de um projeto inovador que reúne a produção de energia e proteção dos recursos hídricos.

#### **Uma solução, dois problemas**

Graças a motivação e a perseverança de alguns agricultores iniciantes, um projeto local é implementado: substituir a madeira pelo miscanthus para abastecer a caldeira da cidade. Em primeiro lugar, vários estudos foram feitos para análise da viabilidade do

projeto, como a análise de custos, quantidade de área necessária e volume e miscanthus. Entre os anos de 2009 e 2010, já existe o compromisso dos atores (agricultores *SIAAP*, *SIVOM*) e 27ha de miscanthus são implementadas por 13 agricultores diferentes, dos quais 74% estão situados na *Bacia de Captação*. O projeto tem como parceiro a *Câmara da Agricultura* de Haut-Rhin, o *Polo de Equilíbrio Territorial e Rural* do Pays de Sundgau e a *Agência de Água* de Rhine-Meuse.

A abordagem continua a todo vapor e no ano de 2011, os primeiros contratos com os agricultores são assinados, a primeira colheita de 19 hectares de miscanthus é feita e caldeira é adaptada a uma caldeira mista de madeira e miscanthus. É previsto nesse momento que miscanthus permitiria obter rendimentos máximos apenas em 2014, e até lá a caldeira teria uma operação mista com miscanthus e madeira. Em 2012, a caldeira em sua forma mista é utilizada pela primeira vez. No final de 2012, a rede de aquecimento já desserve edifícios municipais (escola, prefeitura, igreja, bombeiros, presbitério, habitações sociais) e 43 assinantes. Além disso, 97% das necessidades destes edifícios são cobertos com o miscanthus.

Existem alguns fatores limitantes contra a produção de clínquer (subproduto da queima de carvão), um grande volume de cinzas da combustão e uma constante necessidade de manutenção.

### **Outras ferramentas**

No ano de 2009, a captação de Ammertzwiler é classificada como prioridade no âmbito *PDPGA (Planos Diretor de Planejamento e Gestão das Águas)* Rhine-Meuse e *Medidas Agroambientais regionalizadas (MAAr)* são implementadas pela Câmara Agricultura, logo depois que a *Bacia de Captação* foi delimitada pela *Agência de Água* Rhine-Meuse. No ano anterior, o teor de nitrato já estava em 44 mg/l. Um diagnóstico de práticas agrícolas realizado pela *Câmara da Agricultura* afirmou a possibilidade de exceder 50 mg/l em menos de 10 anos.

As medidas são financiadas pela *Agência de Água* e pelo *Conselho Geral* de Haut-Rhin, com diferentes configurações, dependendo da medida:

- "Redução da utilização de herbicidas" é financiado pela *Agência de Água* (42ha de superfície contractualizada)

- "Implementação de cobertura vegetal no manejo extensivo" é financiado pelo *Conselho Geral* uma vez que financiamentos desse tipo de medida é reservado a *Bacias de Captação* classificadas a nível de *Grenelle do Meio Ambiente* (10ha de superfície contractualizada)

- "Manutenção da cobertura vegetal" também financiada pelo *Conselho Geral* uma vez que a *Agência de Água* tende a investir principalmente na mudança de práticas.

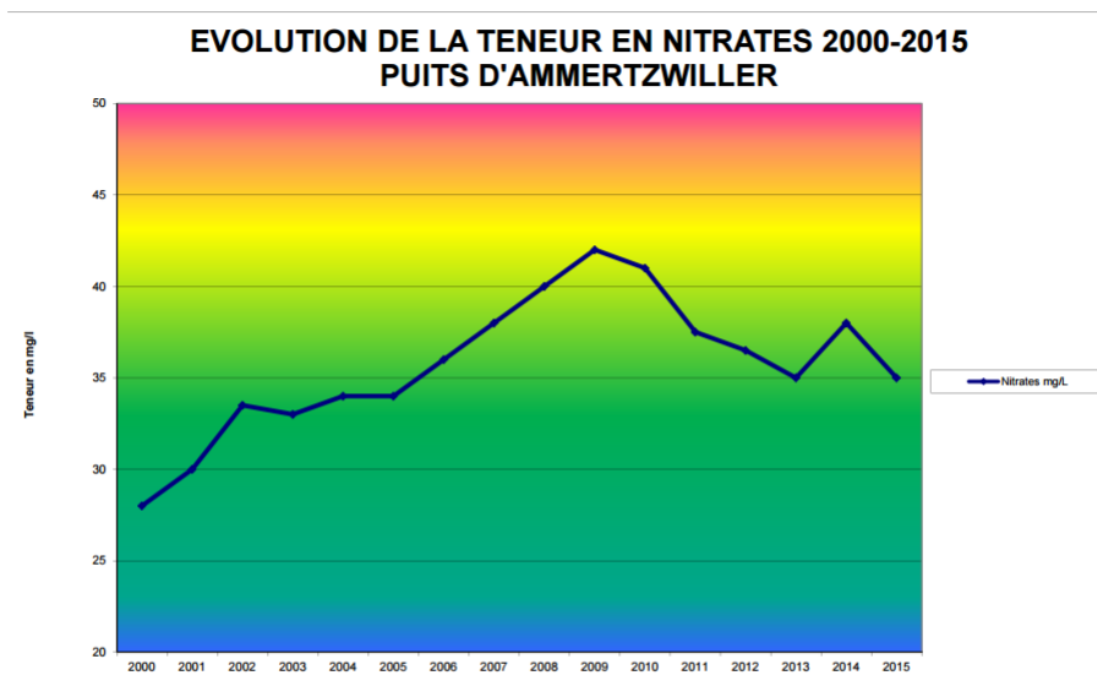
No final de 2015, as medidas alcançam seus prazos finais.

### **Analepse: evolução do teor de nitrato**

O teor de nitrato não parou de crescer desde 1982, teve até um pico no ano de 2009, de 43 mg/L, sabendo que o limite para água potável é de 50 mg/L.

No entanto, isso não significa que a cultura de *miscanthus* é mais poluente do que o milho. O fator determinante é a dinâmica do solo, que responde muito lentamente. Isso quer dizer que os resultados atuais refletem as antigas práticas. Além disso, seis anos após a implementação do projeto, a qualidade da água tem tido uma pequena melhora (45 mg/L em 2008 para 40 mg/L em 2012) e em 2015 estabilizou-se em 35 mg/l, como apresentado na Figura 7.

Figura 7 - Evolução do teor em nitratos 2000-2015 nos poços de Ammertzwiller



Fonte: Relatório Miscanthus, *Agência de Água Rhin Meuse*, 2015<sup>15</sup>

### **Epílogo: o efeito mancha de óleo**

A população de Ammertzwiller é diretamente impactada pelo resultado do projeto - suas casas são abastecidas pelo novo sistema de caldeira. Isto representa uma sensibilização e uma mudança em toda a cidade. Este impacto atravessa fronteiras territoriais e atinge a pequena aldeia francesa de Brumath, localizada na região de Bas Rhin.

Brumath apresentou níveis de nitratos que variaram entre 18 e 21 mg/L. Além disso, por causa do clima, de sua geografia e da ação humana, a partir de 2008 a cidade está exposta a desabamentos recorrentes. Portanto, olhando para o exemplo de Ammertzwiller, Brumath escolheu uma mudança de cultivo para miscanthus (ele também funciona como

<sup>15</sup> Disponível em : [http://www.eau-rhin-meuse.fr/sites/default/files/medias/eauetpollution/5\\_ammertzwiller%20V2.pdf](http://www.eau-rhin-meuse.fr/sites/default/files/medias/eauetpollution/5_ammertzwiller%20V2.pdf)



uma barreira natural) em áreas estratégicas para reduzir o desabamento e, principalmente nas bacias de captação.

A cidade também mudou seu sistema de aquecimento para um sistema de caldeira utilizando biomassa florestal e agrícola na região. Para garantir o fornecimento do miscanthus caldeira, uma parceria é feita com a *Câmara da Agricultura*. Até 2013, cinco agricultores assinaram um contrato de 15 anos com uma área total de 1.130 ha de *BC*. A caldeira foi concebida para aquecer várias infraestruturas comunitárias, tais como a Câmara Municipal, a casa das comunidades, a casa das associações, a polícia, o hospital público e outros.