

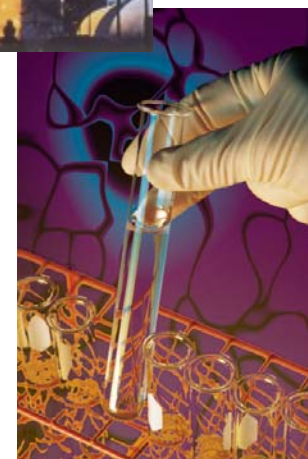
Технические карты риска: работа в швейцарских кантонах



Окружающая среда
Токсичные выбросы
Взрывы
Патогенные риски
Авиационные риски



Альберто Сусини
Женева,
Швейцария
alberto.susini@etat.ge.ch



О Проблемы властей

- Сравнение и приоритизация рисков, выявленных в различных видах деятельности (на производстве, при хранении, на дорогах или железных дорогах, в трубопроводах и пр.))
 - Возможны различия в оценке риска, также как и в имеющихся данных
- Накопительный риск
 - например, авиакатастрофа на месте производства с опасными видами деятельности
- Сложности количественного отслеживания транзитного транспорта
 - Количества, типы опасных товаров неизвестны, отсутствует действительно надежная статистика
- Конфликты между видами деятельности, содержащими риск, на установках или при планирования землепользованием
 - Новые рисковые ситуации

Необходимо обозначить технические/природные риски/опасности

□ Клиентский подход к информации о продуктах менеджмента рисков для различных конечных пользователей:

1. Планировщики землепользования:
 - размеры нанесенного ущерба, индивидуальный контур риска

2. Органы реакции на ЧС :
 - Местоположение установки, ее содержание и свойства, коллективные риски

3. Принимающие решения, политические власти (разрешительные органы, организации по водным ресурсам) :
 - Приоритизация рисков, коллективные риски, индивидуальные контуры риска

4. Компании по инжинирингу, недвижимости, промышленные предприятия, общественность:
 - Местоположение установки, размер ущерба

Контекст и участники проекта

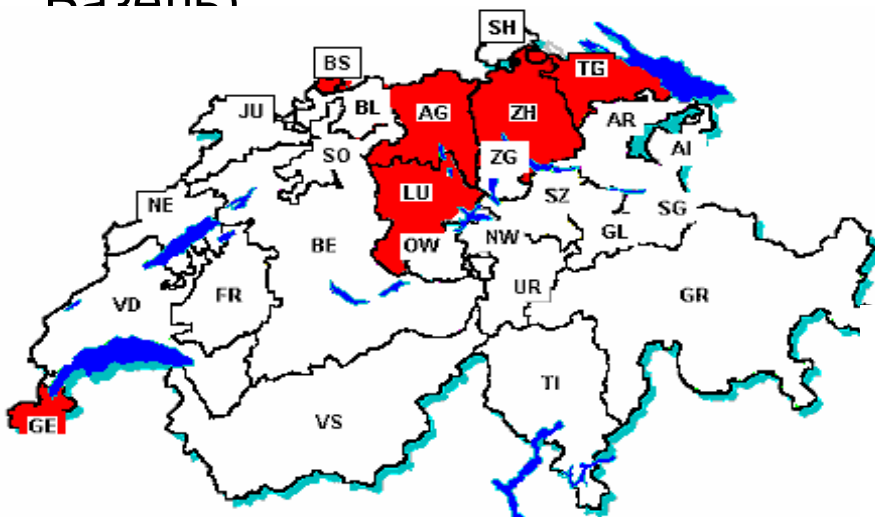
- Необходимость в механизме принятия решений
- Большое количество баз данных управляется различными органами власти

- Бюджет: субсидии вынудили наш кантональный парламент выделить долг
- Субсидии в размере 10% от Швейцарского федерального офиса по окружающей среде
- Развитие партнерства с Кантоном Цюрих

- Расширение регионального партнерства с другими кантонами (Аарау, Тугау, Люцерн и Базель)

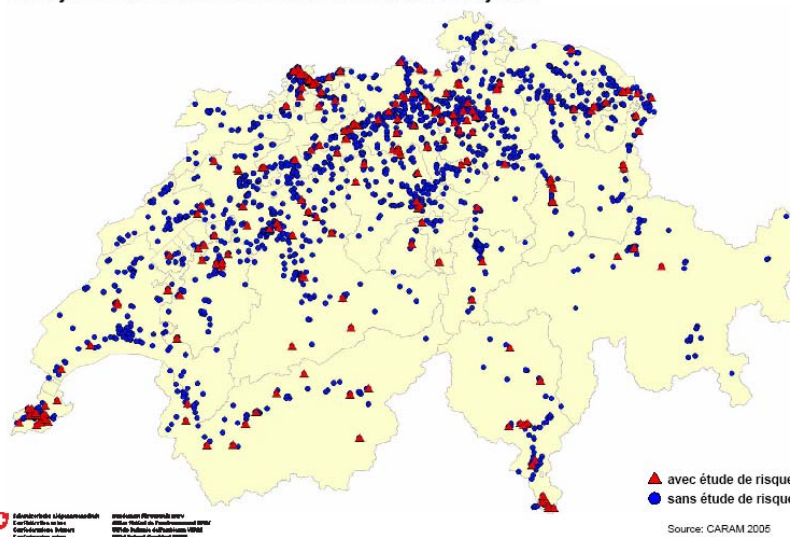
Партнерство с другими кантонами (Базель)

(Цюрих, Аарау, Тугау,



Entreprises présentant un danger chimique potentiel
assujetties à l'ordonnance sur les accidents majeurs

État: fin 2005



▲ avec étude de risque
● sans étude de risque

Source: CARAM 2005

Editerische Ufussamend
Cartographie et
Cartographie Suisse
Cartographie suisse

Informationssysteme
Office National de Topographie
Office National de Topographie
Office National de Topographie



Сферы применения

- Размещение производства оценивается ОМА (Швейцарским управлением по крупным авариям)
- Ограниченное использование патогенических (СО) организмов на производстве
- Авиакатастрофы в местах осуществления опасных видов деятельности
- Железнодорожные установки
- Дороги с плотным движением и автомагистрали
- Трубопроводная транспортировка (нефть и газ)

Общие или практические запросы к картам множественных рисков

Унифицированные критерии расчетов риска, обобщение через использование

IAEA-TECDOC-727 (Rev.1)

1. Справочных сценариев со справочными веществами
2. Справочных возможностей по авариям
3. Справочного расчета размера ущерба
4. Данных по установке

Унифицированные параметры выхода расчета риска

*Manual for the
classification and prioritization of
risks due to major accidents
in process and related industries*

1. Коллективный риск
2. Индивидуальные контуры риска
3. Размер ущерба
4. Классификация/приоритизация рисков

*Inter-Agency Programme on the Assessment and
Management of Health and Environmental Risks from
Energy and Other Complex Industrial Systems*

Jointly sponsored by



Интерактивная структура ИКТ

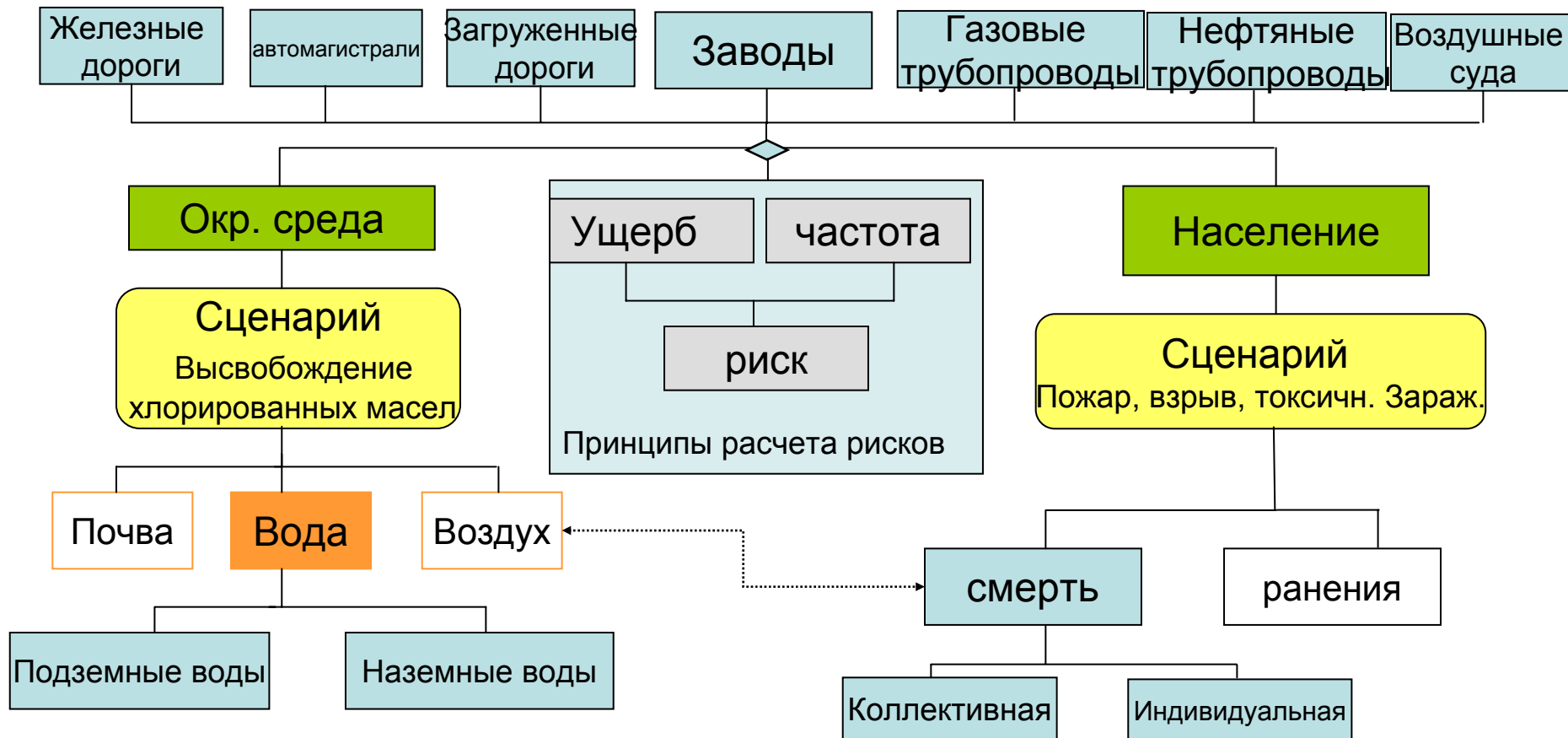
1. Модель данных
2. Источники данных
3. Данные из других баз
4. обмен данными с другими базами - GIS



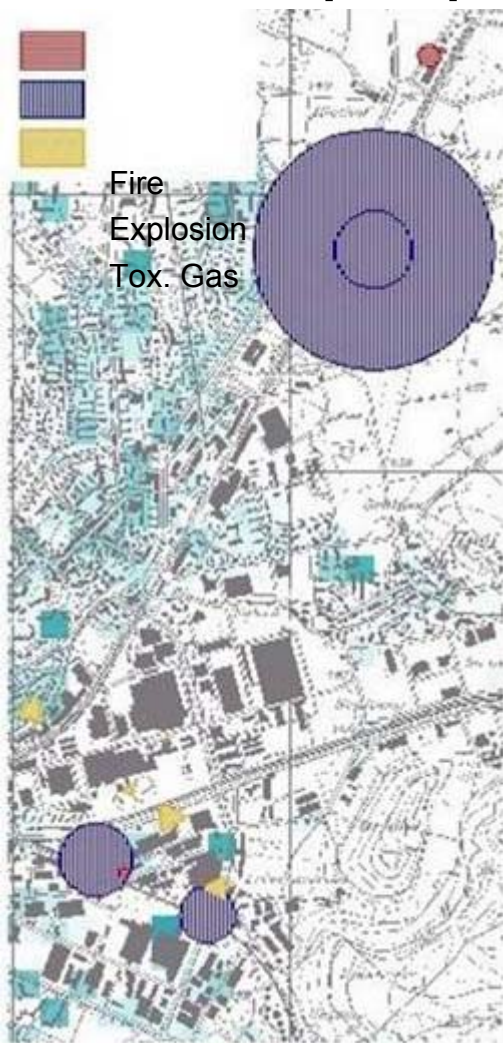
INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY IAEA

Внесение технических рисков в регистр рисков

Модель данных регистра рисков кантона



Как далеко распространяется ущерб?



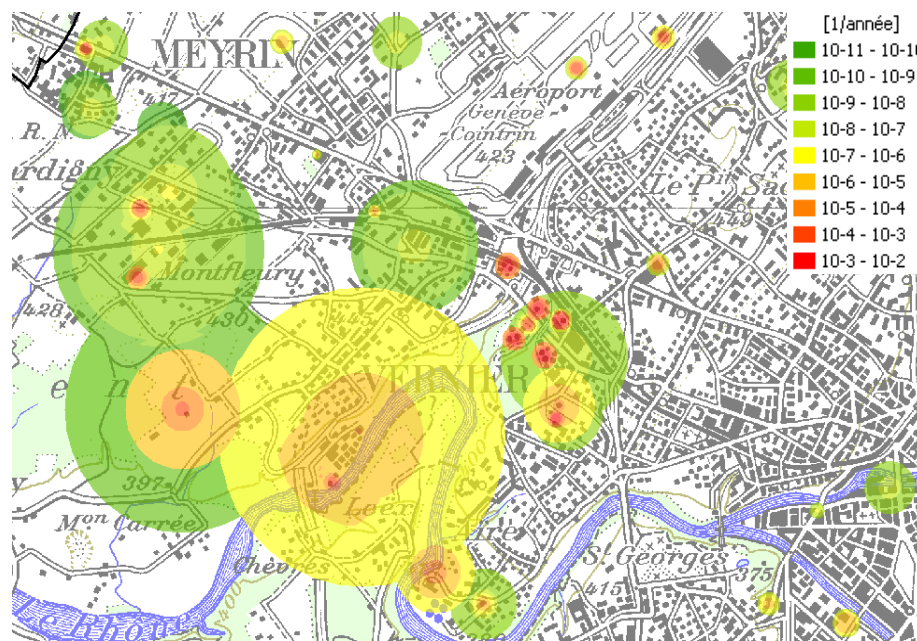
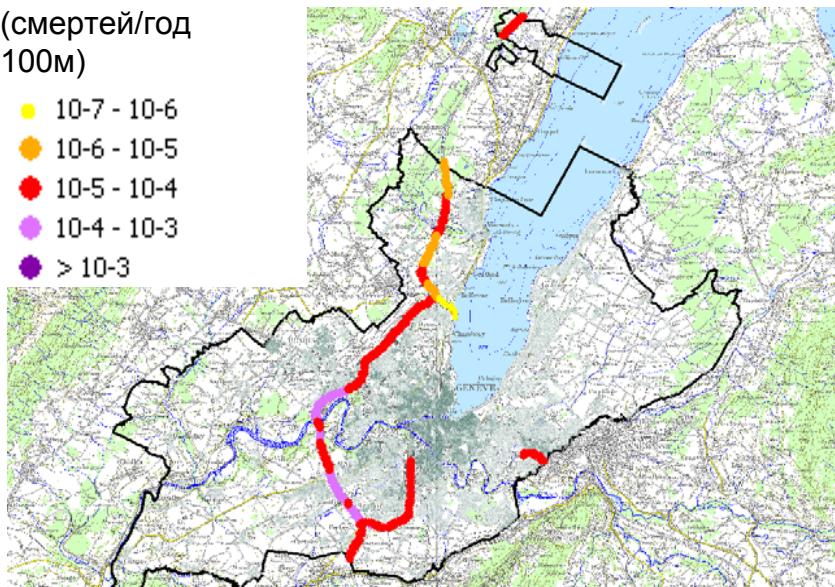
	Пожар	Взрыв	Токсичн. Газ
Завод	5-90 m	40-600 m	10-500 m
Газовый трубопровод	15-120 m	25-170 m	—
Автодорога	15-30 m	75-150 m	100-250 m
Железная дорога	20-40 m	150-300 m	300-1'500 m

(Фиктивные данные)

Автомобильные дороги : total collective risks

(смертей/год
100м)

- 10⁻⁷ - 10⁻⁶
- 10⁻⁶ - 10⁻⁵
- 10⁻⁵ - 10⁻⁴
- 10⁻⁴ - 10⁻³
- > 10⁻³

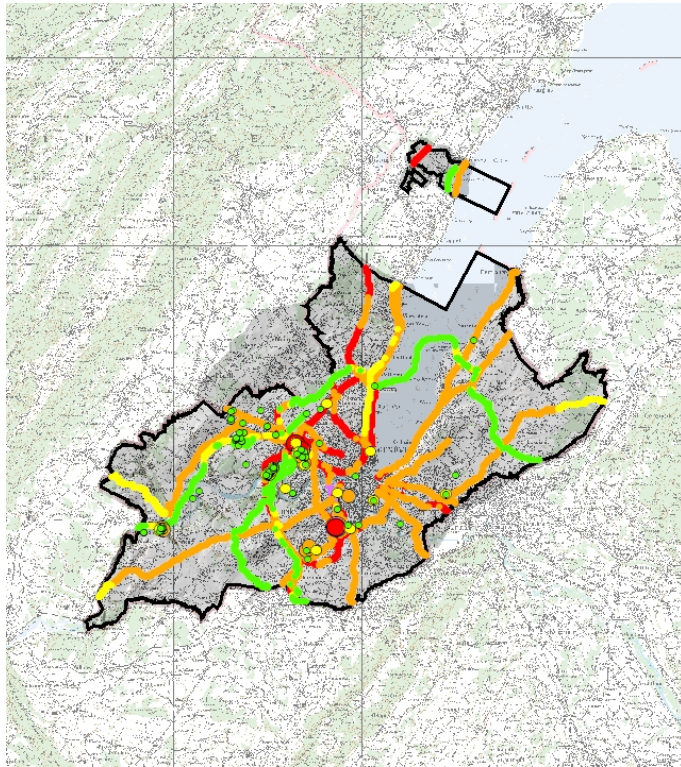


Индивидуальный риски: заводы - детали

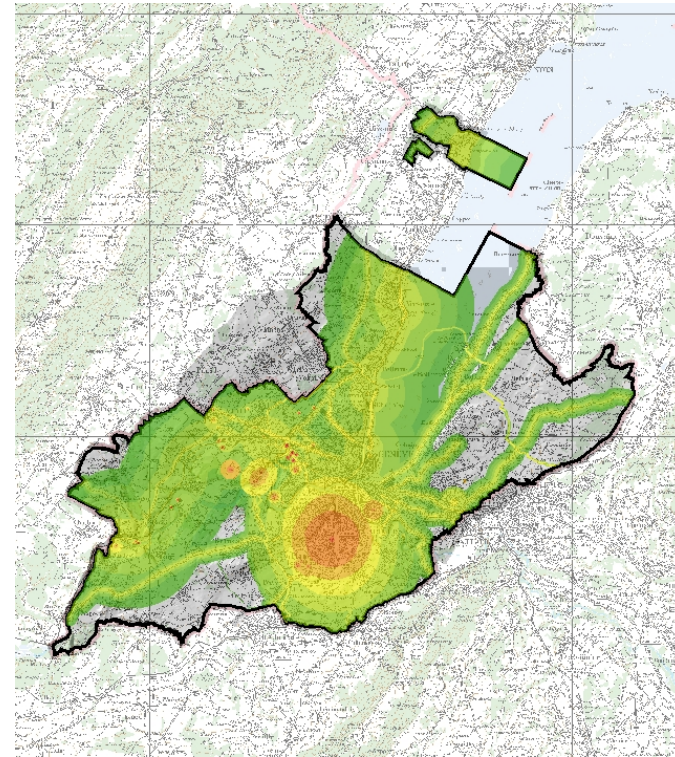
Цифровые карты риска установок, автомагистралей, железных дорог, трубопроводов и авиакатастроф

Коллективные риски

(доступные зоны)

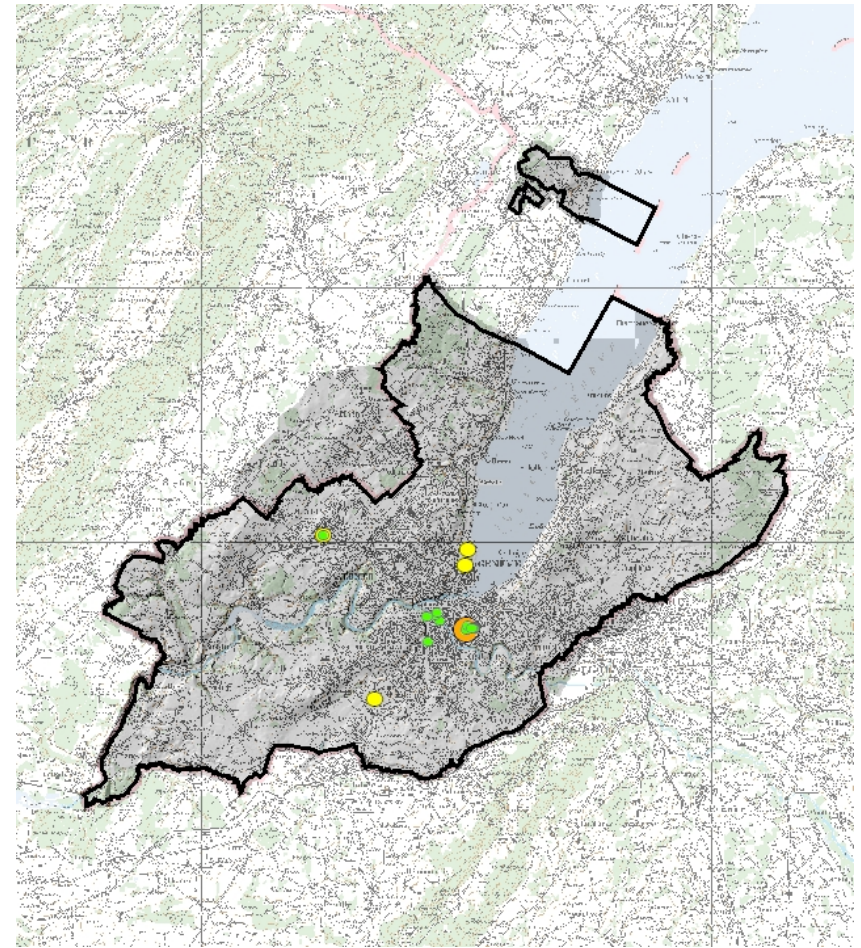
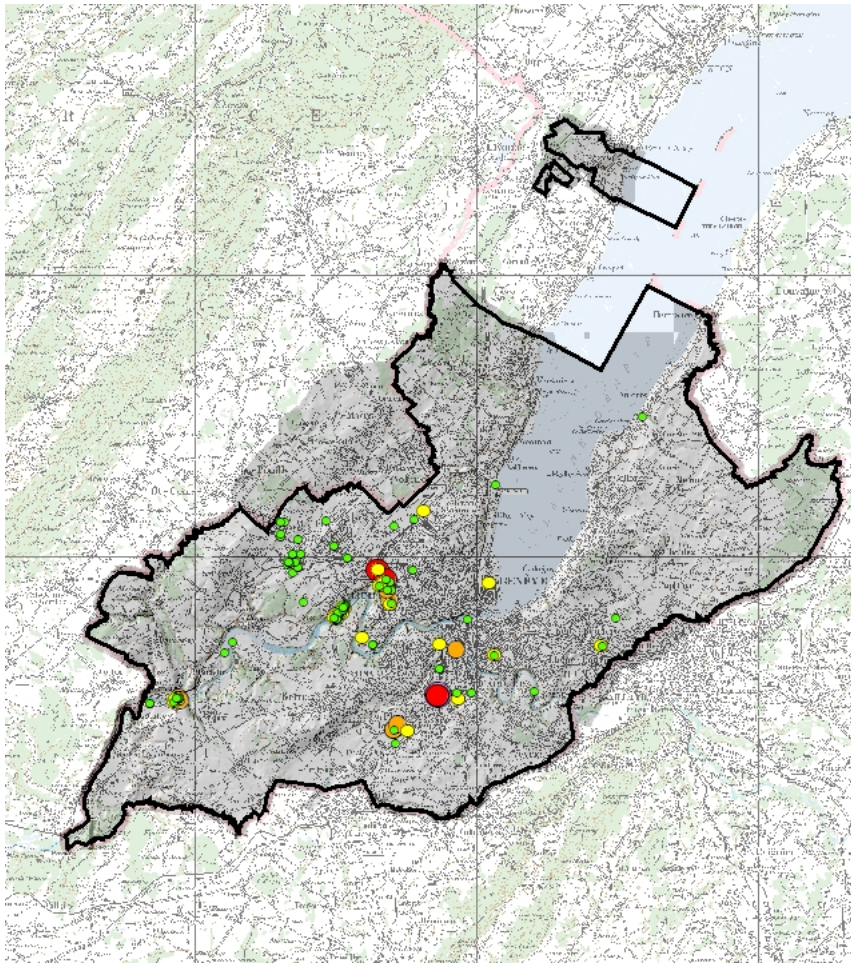


Индивидуальные риски



Фиктивные результаты

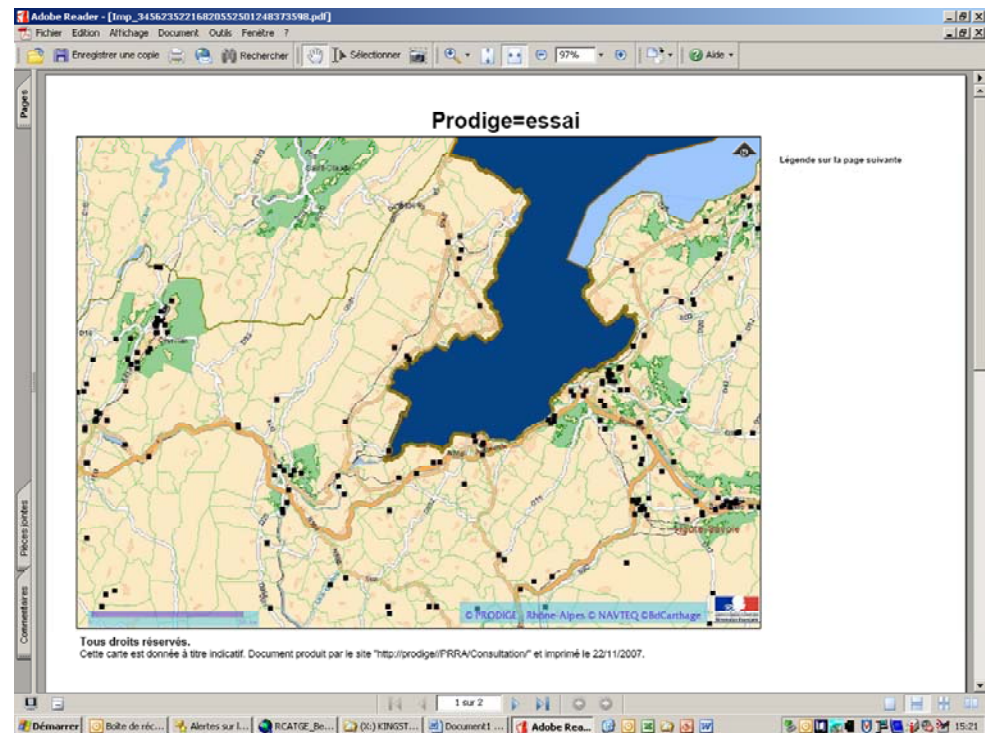
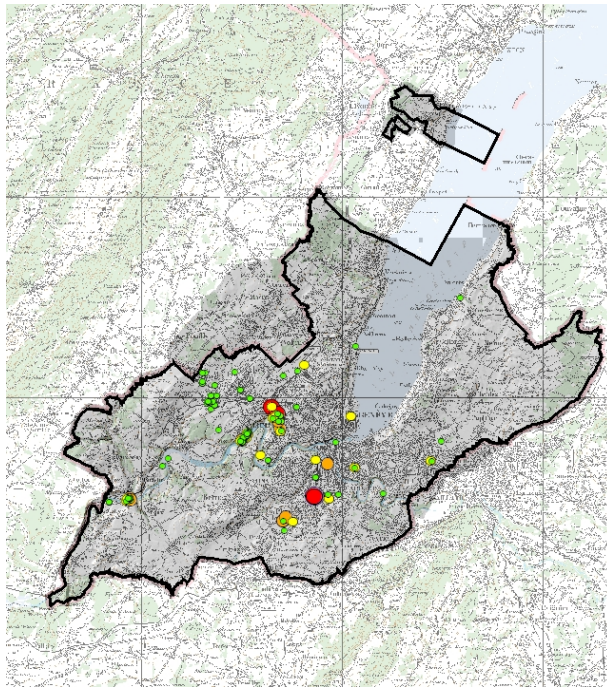
Химические риски против биологических рисков (использование содержимого) в регионе Женева



(Фиктивные результаты)

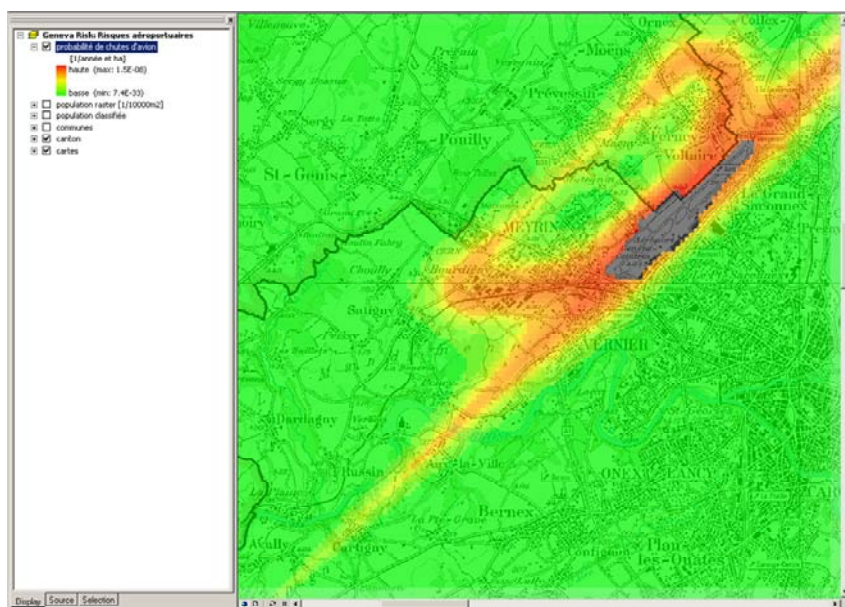
Сравнение данных между Швейцарией (SITG) и Францией (PRODIGE)

Запрос : общие трансграничные параметры и взаимосвязи для картографической оценки риска и его регистрации



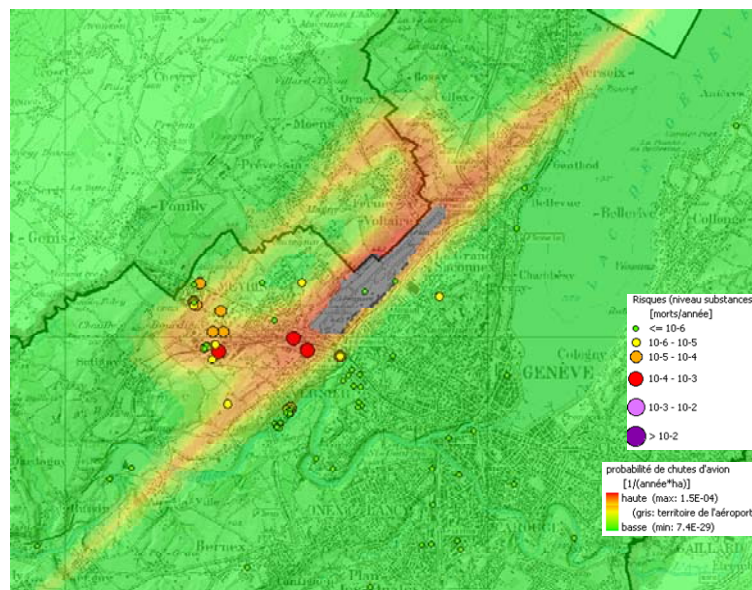
Фиктивные результаты

Частота авиакатастроф и влияние авиакатастроф на риск в на опасных установках



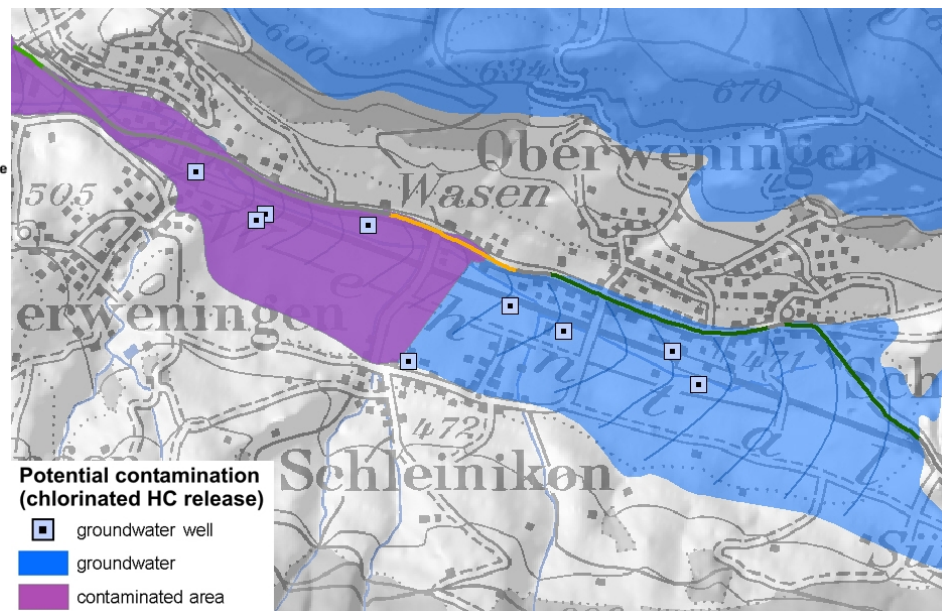
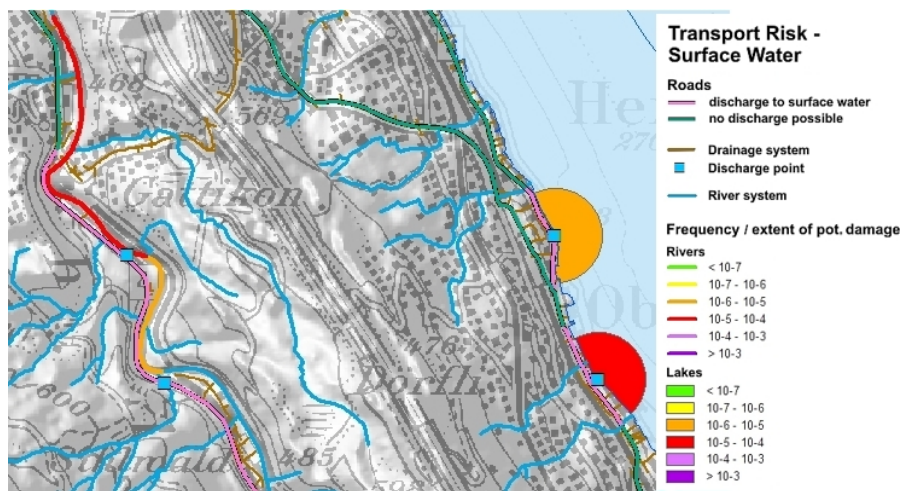
Aircrash-Risiken

...hier sieht man gut, dass im Bereich der hohen Absturzwahrscheinlichkeiten (gelb bis rot) die Aircrash-Risiken hoch sind.



Фиктивные результаты

Дороги : ущерб водным путям и озерам в районе Цюриха

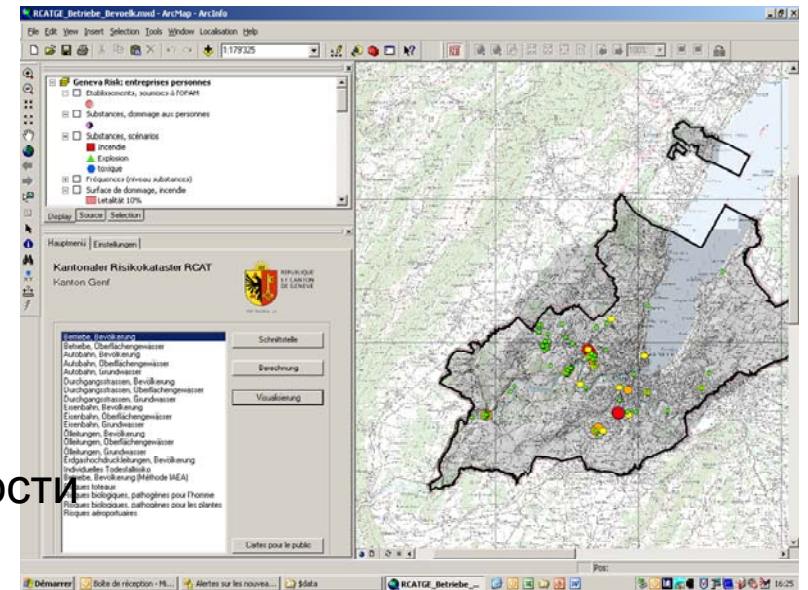


Риски подземных вод: транспортные дороги в регионе Цюриха

Заключение

Достижения проекта :

- 21 тематических и глобальных схем
- Онлайн информация для общественности
(<http://www.sitg.ch>)
- Распространение информации между вовлеченными сторонами (по предупреждению и менеджменту опасных видов деятельности)
- Связь между крупными опасностями и практикой планирования землепользования
- Точный финансовый менеджмент с помощью регионального партнерства (сейчас – 5 кантонов)
Оценочная общая стоимость в евро 300,000 (60'000 Е/новый уровень)
- Затраты на содержание в евро 20'000/год



Дальнейшее развитие

Интегрированный регистр рисков

