



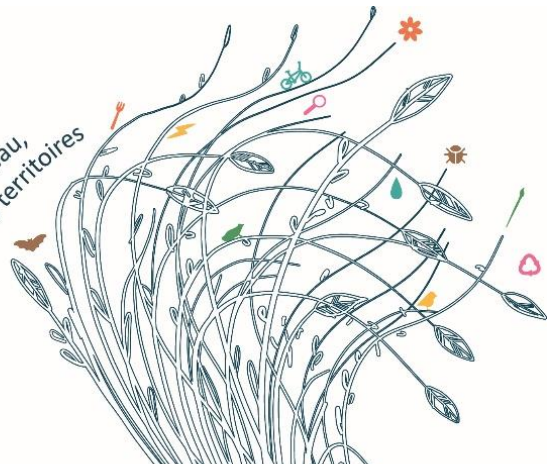
Partie 2

Le risque inondation, enjeu du changement climatique

Cahier pédagogique



Un réseau,
des territoires





SOMMAIRE

INTRODUCTION	3
1 LES ENJEUX LIES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE : LE RISQUE INONDATION	4
1.1 L'IMPACT DU RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE SUR LE RISQUE INONDATION	4
1.2 LE RISQUE INONDATION	5
1.3 LE CONTEXTE DU RISQUE INONDATION DANS LE GARD	6
2 SENSIBILISER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET EDUQUER AU RISQUE INONDATION	7
2.1 APPREHENDER LES ENJEUX DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	7
2.2 DEVELOPPER LA CONSCIENCE DU RISQUE.....	7
2.3 EDUQUER AU RISQUE INONDATION	7
3 LE DISPOSITIF GARD A L'EAU !	8
3.1 L'INSCRIPTION DE L'ACTION DANS LES PROGRAMMES SCOLAIRES.....	8
3.2 DESCRIPTION DU DISPOSITIF	9
3.3 LES ACTEUR.TRICE.S DU DISPOSITIF	10
3.4 DES OUTILS ET SUPPORTS PEDAGOGIQUES AU SERVICE DU PROJET	11
3.5 L'EVALUATION DU DISPOSITIF	12
4 LA COORDINATION DE L'ACTION	13
5 LE BUDGET DE L'ACTION 2023	14

INTRODUCTION

Le département du Gard est particulièrement exposé aux impacts du changement climatique et les gardois.e.s sont d'ores et déjà soumis à ses effets notamment sur le risque inondation.

En effet, la hausse des températures intensifie le cycle hydraulique et conduit à des inondations de plus en plus importantes.

Le risque « inondation » est le premier risque naturel dans le Gard avec notamment 35% de la population résidant en zone inondable. Il est donc indispensable d'informer les habitant.e.s du territoire, de leur faire prendre conscience de la réalité du risque, de la nécessité de l'anticiper, de le prévenir.

Le CPIE du Gard a pour mission de promouvoir et de développer l'éducation à l'environnement et au développement durable dans le Gard à travers la mise en réseau des acteur.trice.s.

Au lendemain des crues de septembre 2002, le CPIE du Gard a souhaité prendre activement part aux réflexions et actions menées en matière d'information et de prévention des inondations auxquelles le département du Gard est particulièrement soumis.

En effet, notre approche transversale d'éducation à l'environnement (par la mise en relation permanente des éléments naturels avec l'activité humaine) contribue à créer et entretenir une « culture de la prévention du risque ».

Dans ce cadre depuis plus de 15 ans, le CPIE du Gard a formé les éducateur.trice.s à l'environnement à l'éducation au risque inondation et intervient auprès des publics dans le Gard avec le souci d'entretenir la culture du risque et de transmettre les gestes essentiels face aux potentielles inondations. Cette vocation se traduit à travers le programme « GARD à l'EAU ! », un dispositif coordonné depuis 2013.

A la rentrée scolaire 2023-2024, l'offre pédagogique du CPIE du Gard évolue avec l'opportunité pour les enseignant.e.s de travailler autour des enjeux du changement climatique par entrées thématiques. Ainsi, 3 cahiers pédagogiques sont proposés : le risque majeur inondation (Gard à l'eau !), le risque majeur feux de forêt et la préservation de la biodiversité.

Ce dossier présente notre proposition pour la réalisation du cahier pédagogique du dispositif « Gard à l'EAU ! » 2023 proposée à 7 classes de CM1 et CM2 avec 4 demi-journées d'animation par classe. Le CPIE du Gard souhaite proposer également l'action CIT'IN CRISE auprès de 4 classes (2 de CM2 et 2 de collèges)

1 | LES ENJEUX LIÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE : LE RISQUE INONDATION

1.1 L'impact du réchauffement climatique sur le risque inondation

1



Les conclusions du GIEC sorti le 9 aout 2021 sont manifestes sur le fait que les activités humaines sont responsables de la hausse significative des températures, d'un changement climatique aux effets dévastateurs sur les populations, les écosystèmes et les infrastructures.

Le rapport du GIEC démontre également que les événements climatiques extrêmes (vagues de chaleur, fortes précipitations, inondations, cyclones tropicaux intenses, sécheresses, incendies), les effets du changement climatique causés par l'homme ont d'ores et déjà des impacts irréversibles. Suivant les projections des scientifiques, l'intensité et la fréquence des risques vont augmenter avec la hausse des températures.

AVEC LA POURSUITE DU RÉCHAUFFEMENT, LES ALÉAS CLIMATIQUES À VENIR SERONT LES SUIVANTS :

- Chaque région pourrait subir plus d'événements climatiques extrêmes, parfois combinés et avec des conséquences multiples.
- L'élévation relative du niveau de la mer contribuera à augmenter la fréquence et la gravité des inondations côtières.
- Les inondations seront (et sont déjà) plus fréquentes et plus intenses.
- Notre atmosphère plus chaude contiendra plus de vapeur d'eau, engendrant de plus en plus d'inondations pluviales.



¹ Graphique consulté sur <https://www.insu.cnrs.fr/fr/Inondations-et-changement-climatique>

1.2 Le risque inondation

On distingue différents types d'inondation :

- Crue ou débordement de cours d'eau
- Ruissellement en surface
- Submersion marine
- Remontée de nappe phréatique
- Rupture d'ouvrage
- Autre : débordement de lac, rupture de poche glaciaire, réseau d'eaux pluviales, etc.

Ces différents types d'inondation peuvent être liés entre eux, par exemple le ruissellement contribue au débordement des cours d'eau, une submersion marine peut causer ou aggraver un débordement de cours d'eau, un débordement de cours d'eau peut causer une remontée de nappe phréatique (nappe alluviale), une rupture d'ouvrage peut causer ou aggraver un débordement de cours d'eau ou une submersion marine, et à l'inverse un débordement de cours d'eau d'un niveau dépassant le niveau de protection de l'ouvrage peut causer sa rupture partielle ou totale.

A l'origine de ces phénomènes, sauf cas de rupture d'ouvrage, se trouve un aléa météorologique : fortes pluies en intensité ou en durée pour le ruissellement et pour les crues, ainsi que pour les remontées de nappes, houle de forte intensité et/ou niveau marin élevé pour la submersion marine, orages, tempêtes, cyclones en Outre-mer.

Que faire pour être moins vulnérable

Connaître

les risques majeurs menaçant la commune où l'on réside, une connaissance scientifique qui fait appel aux travaux des météorologues et géographes pour le risque inondation.



Réglementer

La préfecture, les DDTM et les mairies élaborent conjointement des plans de préventions des risques (PPRI).

Aménager

Certains aménagements pourront limiter l'aléa et protéger les infrastructures



Surveiller et prévoir

Prévoir l'évolution du temps et d'annoncer à l'avance un risque météorologique.



Informier

Les autorités doivent informer les populations concernées des risques majeurs connus, susceptibles de les menacer (article L.125-2 du code de l'environnement).



Se souvenir



La mémoire des événements passés permet de ne pas oublier la survenue d'un événement, d'en conserver la trace sur le territoire, notamment avec la pose de repères de crue.

1.3 Le contexte du risque inondation dans le Gard



Les épisodes cévenols

Un phénomène météorologique

Les épisodes cévenols se forment lorsque le vent chaud et humide en provenance de la Méditerranée se dirige vers le nord. Au moment où il bute contre le massif montagneux des Cévennes, il rencontre l'air froid présent en altitude

Une période privilégiée

Ils se produisent de façon favorable en automne, moment où la mer est la plus chaude

L'impact du changement climatique

Une intensité accrue

% d'augmentation de l'intensité des épisodes cévenols entre 1961 et 2015

22

Une probabilité

Les événements les plus intenses sont 3 fois plus probables qu'ils ne l'étaient en 1950

3

Données consultées sur <https://www.insu.cnrs.fr/fr/inondations-et-changement-climatique>

Les épisodes cévenols sont des phénomènes qui vont être à l'origine des crues et donc des inondations. Le Gard est un département fortement soumis à l'aléa (inondation). Depuis la moitié du 13^{ème} siècle, le Gard a connu plus de 480 crues ! L'équinoxe d'automne représente la période la plus critique avec près de 75% des débordements. La notion de crue exceptionnelle est relative car des événements d'ampleur équivalente, voire supérieure, se sont déjà produits dans le passé. On retiendra notamment les années 1958, 1988, les années 2000... et plus récemment 2014 et 2020 qui ont marqué le département par des phénomènes importants.

Les violents orages du 14 au 16 septembre 2021 ont rappelé aux gardois les règles de prudence. 48 communes ont été reconnues en état de catastrophe naturelle.¹

Lors des inondations tragiques de septembre 2002, 299 communes sur 354 ont été sinistrées. Le Conseil départemental a voulu engager le Gard sur la voie d'un développement durable où, pour réduire les risques liés aux inondations, serait désormais mieux intégrée l'existence des événements climatiques exceptionnels dans l'aménagement du territoire et la vie des citoyens.

Le Département a ainsi adopté fin 2003 un **schéma départemental de prévention des inondations qui s'articule autour de six axes majeurs d'interventions** :

- Adapter l'occupation des sols en zone inondable
- Améliorer l'information et l'alerte en temps de crise
- Préparer les communes et les services publics
- Sensibiliser et informer les populations
- Privilégier la rétention, l'expansion des eaux et la réduction des vitesses
- Recourir si besoin réel à des ouvrages de protection rapprochée

2 | SENSIBILISER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET EDUQUER AU RISQUE INONDATION

2.1 Appréhender les enjeux du changement climatique

Les enjeux d'adaptation et d'atténuation face au réchauffement climatique sont primordiaux. Si aujourd'hui le constat fait consensus, la sensibilisation des jeunes générations est indispensable. Le défi est d'autant plus important que les jeunes sont particulièrement exposés à la désinformation. Les idées reçues et des « Fake news » fleurissent sur les réseaux sociaux et sont responsable en partie de l'inaction climatique.

2.2 Développer la conscience du risque

Dans un contexte de forte croissance démographique, de flux migratoires importants et d'évolution des modes de vie, la population doit connaître le risque pour (ré-)apprendre à vivre avec et accepter le caractère inéluctable des crues. Le changement climatique venant accentuer le risque il est incontournable de sensibiliser les enfants pour qu'ils puissent s'approprier les notions qui composent son territoire afin de tendre vers un développement du territoire hors zone inondable, de savoir rester vigilant.e et réagir avec les bons réflexes lors des alertes.

2.3 Eduquer au risque inondation

L'éducation à la prévention des inondations relève d'une éducation aux risques majeurs.

Elle se caractérise ainsi par :

- *Un ancrage dans le territoire et une approche inter-scalaire (changements d'échelles)
- *Une approche temporelle : le temps du passé (héritage, mémoire), le temps du présent et de l'action, et enfin le temps de la perspective et de l'avenir
- *L'éveil au choix et au sens critique (notamment en relation avec l'aménagement du territoire et en particulier dans le cas des inondations)



3 | LE DISPOSITIF GARD A L'EAU !

Le CPIE du Gard et les membres du réseau thématique « Eau, Climat, Risques majeurs » souhaitent éduquer au risque inondation les scolaires gardois en prenant en compte les enjeux du territoire de vie des élèves et notamment les impacts du changement climatique. Afin de proposer des animations adaptées autour du risque inondation le dispositif « Gard à l'eau » se décline à l'échelle de bassins versants.

Les principes éducatifs en EEDD

Le partenariat et la transdisciplinarité



Transdisciplinarité et diversité de méthodes pédagogiques pour répondre à la diversité des individus, de leurs cultures et de leurs représentations



L'ancrage territorial

L'EEDD doit s'ancrer sur le territoire afin de permettre aux apprenants de s'approprier les différentes composantes de leur environnement immédiat, de comprendre ce qu'il se passe ici pour mieux comprendre ce qu'il se passe ailleurs

La pédagogie active



"Tu me dis, j'oublie. Tu m'enseignes, je me souviens. Tu m'impliques, j'apprends."
Benjamin Franklin
La démarche participative et la pédagogie de projet associent les participants à la construction du projet et aux prises de décision.
L'expérimentation et les approches de terrain favorisent l'implication, le questionnement et le désir d'agir.

3.1 L'inscription de l'action dans les programmes scolaires

La mise en place d'un projet au sein du cadre scolaire relève de la responsabilité des enseignants. Une collaboration enseignant/intervenant permet de mettre en œuvre une action pédagogique en adéquation avec le projet de classe.

L'éducation au risque inondation au niveau primaire favorise la pluridisciplinarité et permet un apprentissage transversal à l'ensemble des programmes de l'Education Nationale.

Le risque inondation peut en effet être appréhendé dans le cadre des notions travaillées en géographie, en sciences expérimentales et en technologie (En annexe un tableau avec des extraits des programmes scolaires de cycle 3 en relation avec les objectifs du dispositif « GARD à l'EAU !

Le projet d'école (écoles maternelles et primaires), obligatoire depuis 1988, constitue l'ensemble cohérent des objectifs, des méthodes et des moyens particuliers que l'établissement scolaire définit afin de participer aux objectifs nationaux. Il est élaboré, mis en œuvre et évalué dans une démarche participative des personnels, associant les usagers et les partenaires extérieurs. Aussi, le CPIE du Gard porte une attention particulière à la cohérence entre le projet de l'école et les objectifs du dispositif Gard à l'eau.

3.2 Description du dispositif

Les objectifs pédagogiques

- « **Exprimer ses représentations** »
Faire émerger les représentations initiales des enfants
- "**S'éveiller, se questionner**"
Eveiller l'enfant, l'immerger
- « **Connaître et comprendre** »
Organiser le questionnement pour mettre en situation de recherche, d'apprentissage et d'action
- « **Agir et participer** »
Mettre en œuvre les recherches, les apprentissages, les actions

2 formats

- Classique**
Nombre de demi-journées d'intervention par classe : **4**
- Cit in Crise**
Nombre de demi-journées d'intervention par classe : **3**

Le format classique du projet pourra prendre la forme d'interventions sur le terrain (sorties nature, visites de sites, ...), en classe, d'ateliers divers, ... Tout au long du projet la question du changement climatique sera appréhendée en tant que facteur aggravant du risque inondation et enjeu majeur du territoire.

Le format CIT'IN CRISE se déclinera de la manière suivante :

- Une demi-journée d'animation en relation avec le climat méditerranéen, la géographie du territoire de vie des élèves
- Une demi-journée en demi-groupe portant sur le risque inondation avec appui sur une maquette de bassin versant
- Une demi-journée en demi-groupe avec deux intervenant.e.s avec le jeu de simulation de crise

Pour les deux classes de collégien.ne.s, le projet aura lieu sur 2 demi-journées :

- Une demi-journée en demi-groupe portant sur le risque inondation avec appui sur une maquette de bassin versant
- Une demi-journée en demi-groupe avec deux intervenants avec le jeu de simulation de crise

Territoire d'action :

Le dispositif s'adresse à 11 classes situées sur les bassins versants des Gardons, du Rhône, de l'Hérault et de l'Ardèche.

3.3 Les acteur.trice.s du dispositif

Une dynamique de réseau

Associations membres

21

qui font partie du groupe thématique Eau, climat, risque majeurs.

Des structures fidèles

7

Nombre de structures qui participent chaque année au dispositif



Les petits Débrouillards, Graine de Jade, CoGard
La Maison de l'eau, Envie d'Environnement,
Pierre Feuille Cigale,
CPIE des Causses Méridionales

Le groupe thématique « Eau, Climat, Risques Majeurs »

Pour animer le dispositif « GARD à l'EAU ! », le réseau dispose d'un groupe d'animateur.rice.s réunis au sein du groupe thématique « Eau, Climat, Risques majeurs » capables d'animer des projets et d'accompagner les enseignant.e.s souhaitant s'impliquer sur ces thématiques. Ces animateur.rices sont expérimenté.e.s et possèdent des diplômes scientifiques et/ou des diplômes d'animation.

Les missions des éducateurs à l'environnement dans le projet

Les éducateur.rice.s à l'environnement sont chargé.e.s de :

- Prendre contact avec les enseignant.e.s, les rencontrer pour présenter l'action proposée, échanger sur l'inscription de l'action dans les projets de classes, co-construire avec l'enseignant.e et être force de proposition dans la construction du projet et de ses séances d'animation.
- Organiser la planification des séances d'animation et leur déroulement d'un commun accord avec l'établissement scolaire.
- Préparer les animations et apporter le matériel inhérent aux animations (outils pédagogiques, cartes, ...)
- S'assurer des conditions de sécurité avec les enseignant.e.s dans le cas de sorties de terrain
- Réaliser les animations
- Renseigner l'évaluation de ces interventions à l'aide d'un outil hébergé sur une plateforme internet à l'issue de l'ensemble des animations

3.4 Des outils et supports pédagogiques au service du projet



L'innovation pédagogique en 2023

Le groupe thématique « Eau, climat, risques majeurs » se réunira afin de faire évoluer les outils existants au regard des enjeux du changement climatique.

« Créer un escape game »

La ludification des contenus pédagogiques favorise l'adhésion des élèves, leur attention et leur apprentissage. L'escape game constitue ainsi un levier pour la sensibilisation des élèves. L'atelier Canopé animera une formation sur 2 jours à l'issue de laquelle les éducateur·rice·s auront co-construit des escape game sur les enjeux du changement climatique avec les 3 entrées thématiques des cahiers pédagogiques.

« La Mobilisation citoyenne : enjeu d'aujourd'hui, solution pour demain »

La Mobilisation citoyenne est identifiée comme la clé pour soutenir et accompagner la transition écologique des territoires et de ses habitant.e.s. Les éducateur·trice·s du CPIE du Gard se saisissent de cette démarche afin de faire évoluer leurs pratiques professionnelles notamment lors de temps de formation au cours desquels il.le.s se questionneront autour :

- des postures des éducateur·rice·s à l'environnement
- des nouvelles approches théoriques
- des situations concrètes pour lever les freins à la mobilisation
- des retours d'expériences de mobilisation citoyenne réussie

3.5 L'évaluation du dispositif

L'évaluation

Objectifs

- Permettre un bilan quantitatif et qualitatif de l'action subventionnée
- Améliorer la pratique pédagogique des éducateur.trice.s à l'environnement
- Améliorer la communication entre les éducateurs et les établissements scolaires

Deux types d'évaluation

- L'une, par les éducateur.trice.s à l'environnement intervenant auprès des élèves
- L'autre par les enseignant.e.s des classes bénéficiaires des actions pédagogiques.

Items

- La préparation des interventions
- L'atteinte des objectifs
- La participation et l'intérêt du public
- La richesse des contenus et des savoirs
- La pertinence des outils pédagogiques
- La gestion du groupe
- Le déroulement et gestion du temps
- La prolongation du projet

Il ne s'agit pas d'évaluer les élèves, mission qui n'incombe pas à l'éducateur/éducatrice.
L'évaluation des projets pédagogiques permet au CPIE du Gard d'effectuer un bilan quantitatif et qualitatif de l'action.

La coordination de Gard à l'Eau

Zoom sur quelques missions de la coordination

Animer le réseau 

Animer et coordonner la mise en place des nouveaux outils 

Organiser la mise en œuvre opérationnelle du dispositif 

Suivre des interventions et conventions

Assurer le suivi organisationnel et administratif 

Effectuer la synthèse des évaluations et faire l'analyse des éléments d'évaluation 

Réaliser le bilan quantitatif et qualitatif de l'action

Retour en détails sur certaines missions

► Organiser la mise en œuvre opérationnelle du dispositif

Réalisation d'un catalogue d'offre pédagogique

Suivi des inscriptions

Prises de contact avec les établissements scolaires intéressés par le projet

► D'assurer le suivi organisationnel et administratif

- Attribution des projets de classes aux structures animatrices du réseau du CPIE du Gard

- Rappel des informations destinées aux éducateur.trice.s :

Les modalités de conventionnement avec les structures membres

Le contenu du dossier enseignant

Les missions des éducateur.trice.s

La présentation des différents outils de suivi et d'organisation : fiche de suivi, plateforme mutualisée, outil d'évaluation

Les outils pédagogiques mutualisés

- Animation de la plateforme de mutualisation des ressources

- Coordination générale, suivi des projets : organisation d'une réunion de rentrée du dispositif, mises en places des outils de suivi, conventionnement, animation d'un temps bilan,...

► Effectuer la synthèse des évaluations et faire l'analyse des éléments d'évaluation

► Réaliser le bilan quantitatif et qualitatif de l'action

- Bilan administratif de l'action

- Restitution aux acteur.trice.s et partenaires de l'action

5 | LE BUDGET DE L'ACTION 2023

Le budget est basé sur la réalisation d'actions éducatives sur les bassins versants des Gardons, du Rhône et de l'Ardèche

- ▶ La réalisation de 7 classes au format « Classique »
- ▶ La réalisation de 4 classes au format « CIT'IN CRISE »

Le budget comprend :

Pour les charges :

- **Les interventions des éducateurs membres du réseau 12810 €**
Pour les 11 classes :
 - 7 classes x 4 demi-journées d'animation au coût Forfaitaire de 220€/demi-journée comprenant le cout d'animation + le cout de préparation
 - Total =6160
- Pour les 4 classes « CIT'IN CRISE » :
 - 2 classes de CM2 avec 1 demi-journée avec un intervenant puis 1 journée avec 3 intervenants : (2 classes x 1 demi-journée 175€) + (2 classes x3 intervenants x 1 journée 350€) =2450€
 - 2 classes de collège avec 1 journée avec 3 intervenants : 2 classes x3 intervenants x 1 journée 350 €= 2100€
 - Une demi-journée de préparation par classe par animateur : 4 classes x 3 x 175 €= 2100€
 - Total = **6650€**
- **La coordination générale assurée par le CPIE du Gard avec les dépenses suivantes :**
 - Les charges de personnel pour la coordination du projet = 3 006 €
 - Les charges de fonctionnement du CPIE du Gard imputées à l'action = 1 413 €

Pour les produits :


- Une participation des classes à hauteur de 80 €/classe soit 11*80 €= 880 € (4,3 % du projet)
- **Une subvention de 8254 € du Département du Gard (41 % du projet)**
- Une subvention de 7016 € de la Région Occitanie (34,7 % du projet)
- Des ressources indirectes affectées au projet à hauteur de 2 019 € (10 % du projet)

Outre les interventions réalisées, il convient de prendre en compte **au titre du bénévolat valorisé** le temps d'accompagnement pour la co-construction du projet avec les enseignants, de mise en œuvre du projet et de préparation des séances d'animations et de la participation des membres à la formation.


Ce projet bénéficie donc de contributions volontaires en nature à hauteur de 10 % correspondant au total à 6 journées de bénévolat (2 019 €).

CHARGES	Montant	PRODUITS	Montant
I. Charges directes affectées à l'action		I. Ressources directes affectées à l'action	
60 – Achat	12 810	74- Subventions d'exploitation (1)	4 500
Prestations de services	12 810	Conseil Départemental du Gard	8 254
62 - Autres services extérieurs	940	Région Occitanie	7 016
Publicité, publication	880	Communes	880
Déplacements, missions	60		
64- Charges de personnel	3006		
II. Charges indirectes affectées à l'action	1 413	II. Ressources indirectes affectées à l'action	2 019
Total des charges hors contributions volontaires	18 169 €	Total des produits hors contributions volontaires	18 169 €
86- Emplois des contributions volontaires en nature	2 019 €	87 - Contributions volontaires en nature	2 019 €
Personnel bénévole	2 019	Bénévolat	2 019
TOTAL des CHARGES avec contributions volontaires	20 188 €	TOTAL des produits avec contributions volontaires	20 188 €



 Pôle culturel et scientifique
155, rue du Faubourg de Rochebelle, 30 100 Alès

 contact@cpiegard.fr

 04 66 52 61 38

 cpiegard.fr