

**3ème ASSISES DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE  
ATELIER COMMANDE PUBLIQUE ET ÉCONOMIE CIRCULAIRE  
IDENTIFIER LES OPPORTUNITÉS POUR PASSER A L'ACTION  
10 MARS 2022  
MOHO**

ARPE NORMANDIE



Association Régionale pour la Promotion  
de l'Éco-construction en Normandie



**La maîtrise d'ouvrage publique est un acteur essentiel** dans les opérations de réhabilitation et de construction privilégiant les matériaux à faible impact carbone et à haute performance environnementale

ARPE NORMANDIE



Association Régionale pour la Promotion  
de l'Éco-construction en Normandie

## En résumé, quelques chiffres

- 50 % des ressources minérales consommées sont utilisées pour la construction
- le béton est, après l'eau, la matière la plus consommée dans le monde
- la production de ciment génère environ 5 % des émissions mondiales de CO<sub>2</sub>
- la production mondiale de ciment a augmenté de 80 % en 10 ans et pourrait être multipliée par 3 d'ici 2050
- en 2014, 42 millions de tonnes de déchets sont produits par le secteur du bâtiment

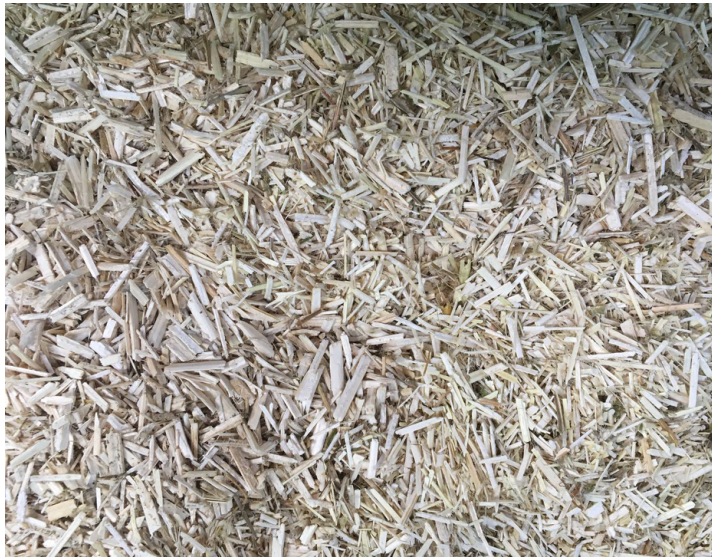
ARPE NORMANDIE



Association Régionale pour la Promotion  
de l'Éco-construction en Normandie

## Les matériaux de construction biosourcés

- matériaux issus de la biomasse, des matières organiques végétales ou animales
- chanvre, paille, terre, ouate de cellulose, fibre de bois...
- faible empreinte environnementale
- logique d'économie circulaire



ARPE NORMANDIE



Association Régionale pour la Promotion  
de l'Éco-construction en Normandie

## Pourquoi utiliser les matériaux biosourcés dans la commande publique

- une réponse pertinente pour répondre au **défi de la réduction de empreinte environnementale et sociale** du bâtiment
- **forte valeur ajoutée** dans de nombreuses thématiques



ARPE NORMANDIE



Association Régionale pour la Promotion  
de l'Éco-construction en Normandie

# Pourquoi utiliser les matériaux biosourcés dans la commande publique

forte valeur ajoutée

**CONFORT ET PERFORMANCE**  
**ENVIRONNEMENT ET CLIMAT**  
**PRESERVATION DES RESSOURCES**  
**DEVELOPPEMENT DES TERRITOIRES**  
**EMPLOI**

ARPE NORMANDIE



Association Régionale pour la Promotion  
de l'Éco-construction en Normandie

## Pourquoi utiliser les matériaux biosourcés dans la commande publique

**forte valeur ajoutée**

### **CONFORT ET PERFORMANCE**

- confort en hiver comme en été
- une bonne régulation de l'hygrométrie
- sentiment de bien être et de confort

ARPE NORMANDIE



Association Régionale pour la Promotion  
de l'Éco-construction en Normandie

## Pourquoi utiliser les matériaux biosourcés dans la commande publique

**forte valeur ajoutée**

### **ENVIRONNEMENT ET CLIMAT**

- réponse à l'urgence climatique grâce au stockage du carbone durant le cycle de vie du bâtiment
- matières premières issues de la biomasse, Stratégie Nationale Bas-Carbone
- matériaux biodégradables
- limite la production de déchets
- réversibilité du bâtiment
- retour au sol en fin de vie

ARPE NORMANDIE



Association Régionale pour la Promotion  
de l'Éco-construction en Normandie



## Pourquoi utiliser les matériaux biosourcés dans la commande publique

forte valeur ajoutée

### **PRESERVATION DES RESSOURCES**

- matières premières renouvelables
- favorise la préservation des ressources menacées d'épuisement (sable)



ARPE NORMANDIE



Association Régionale pour la Promotion  
de l'Éco-construction en Normandie

## Pourquoi utiliser les matériaux biosourcés dans la commande publique

**forte valeur ajoutée**

### **DEVELOPPEMENT DES TERRITOIRES**

- disponibles en grandes quantités sans présenter de conflits d'usage avec d'autres filières
- majoritairement issus de co-produits agricoles ou de la sylviculture
- une opportunité de créer des revenus supplémentaires pour les acteurs des filières agricole et sylvicole

ARPE NORMANDIE



Association Régionale pour la Promotion  
de l'Éco-construction en Normandie

## Pourquoi utiliser les matériaux biosourcés dans la commande publique

**forte valeur ajoutée**

### **EMPLOI**

- gisement d'emplois locaux de la production des ressources jusqu'à la construction en passant par la fabrication des produits
- préservation des savoir-faire des territoires tout en favorisant la recherche et l'innovation

ARPE NORMANDIE



Association Régionale pour la Promotion  
de l'Éco-construction en Normandie



## **Des projets créateurs de valeur sur les territoires et vecteur d'identité territoriale**

Développer le recours aux matériaux biosourcés dans la commande publique représente ainsi un enjeu pour la réduction de l'impact environnemental et climatique du secteur du bâtiment mais également pour le développement économique des territoires et le bien-être des populations.

ARPE NORMANDIE



Association Régionale pour la Promotion  
de l'Éco-construction en Normandie



**Une opportunité de développement économique pour les filières locales produisant des matériaux biosourcés**

ARPE NORMANDIE



Association Régionale pour la Promotion  
de l'Éco-construction en Normandie

# Matériaux biosourcés industriels

En vrac



En rouleaux et panneaux semi-rigides



En plaques



ARPE NORMANDIE



Association Régionale pour la Promotion  
de l'Éco-construction en Normandie

# Matériaux biosourcés non industriels et locaux

## Le chanvre



+



=



Remplissage d'ossature  
ITI filière sèche

+

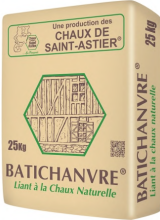


=



Chanvre projeté  
ITI filière sèche

+



+



=



Chanvre projeté  
ITI filière humide

ARPE NORMANDIE



Association Régionale pour la Promotion  
de l'Éco-construction en Normandie

# Matériaux biosourcés non industriels et locaux

## La terre crue



+



=



Remplissage d'ossature

+



=

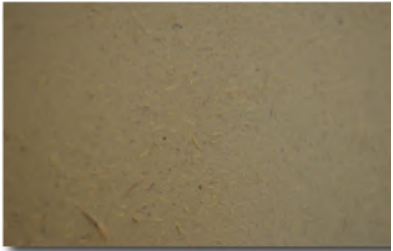


Béton isolant

+



=



Enduit de finition /  
Etanchéité à l'air

ARPE NORMANDIE

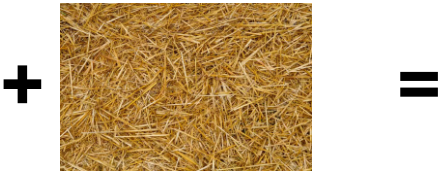


Association Régionale pour la Promotion  
de l'Éco-construction en Normandie

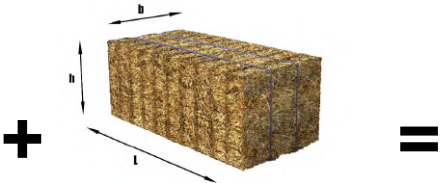


# Matériaux biosourcés non industriels et locaux

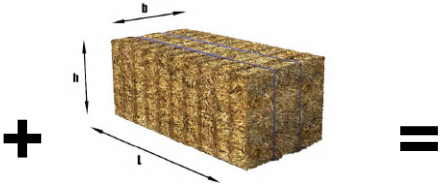
## La paille



Remplissage d'ossature



ITE finition enduit



ITE finition bardage

ARPE NORMANDIE



Association Régionale pour la Promotion de l'Éco-construction en Normandie

## Matériaux biosourcés questions / réponses

### L'usage des matériaux biosourcés a-t-il un impact sur le coût final d'un projet ?

pour une opération, il importe toujours de raisonner en coût global  
intégrer les coûts directs liés à l'investissement, les frais d'exploitation, la maintenance, la déconstruction  
offrent un confort en hiver comme en été (isolation, déphasage thermique, régulation de l'hygrométrie...)  
économies de chauffage et de climatisation durant la phase d'exploitation

ARPE NORMANDIE



Association Régionale pour la Promotion  
de l'Éco-construction en Normandie

## Matériaux biosourcés questions / réponses

### Est-il possible de garantir l'assurabilité d'un bâtiment intégrant des matériaux biosourcés ?

Les compagnies d'assurance se fondent sur des **évaluations et documents techniques** qui permettent de garantir un niveau de qualité aux ouvrages et de sécuriser toute la chaîne d'acteurs impliqués dans l'acte de construire.

**les techniques courantes** par la responsabilité décennale (DTU), normes AFNOR, (C2P), (AQC)...

**les techniques non courantes**, pour lesquelles les conditions d'assurance varient selon les assureurs : règles professionnelles et avis techniques non approuvés par la C2P.



ARPE NORMANDIE



Association Régionale pour la Promotion  
de l'Éco-construction en Normandie

# projets durables en Normandie



ARPE NORMANDIE



Association Régionale pour la Promotion  
de l'Éco-construction en Normandie

#### Fiche technique :

**Maître d'Ouvrage :** CODAH

**Lieu :** Le Havre

**Département :** Seine-Maritime

**Livraison :** 2014

**Surfaces :** 2400m<sup>2</sup> SHON

**Type de construction :** Bâtiment Tertiaire

**Mission :** Conception / Construction

**Équipe :** Sogea Nord-Ouest (Mandataire), Pimont, Economie 80, Abscia, BESB, Echos, Les 2 Cyclopes

#### Descriptif :

L'enjeu de ce concours a été de concevoir des bâtiments qui soient durables, transformables, écologiques, économiques, et avec des matériaux biosourcés® afin de minimiser l'impact sur le site. Il a fallu également s'orienter vers un système constructif rapide afin de respecter un délai de chantier très court (5 mois de chantier).

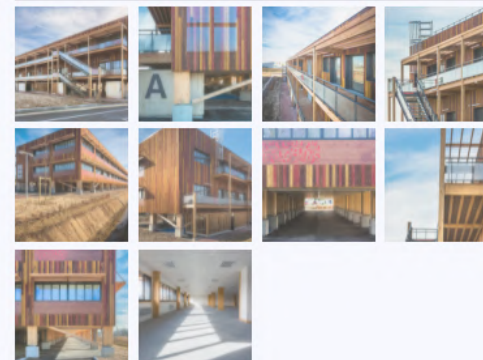
Nous avons imaginé une structure bois biosourcée® simple, poteaux et poutres lamellées, comme un bâtiment « en kit », pour répondre à la modularité. Chaque élément bois est boulonné, chaque pièce est fabriquée à l'avance et assemblée sur place pour plus de rapidité. Sur chaque bâtiment et en fonction du programme, nous avons conçu des petits modules en ossature métallique et bardage bois, qui viennent se poser sur notre structure pilotis.

Nous avons aménagé les parkings en rez-de-chaussée, sous les bâtiments, afin de répondre ainsi à la problématique de l'impact sur le site et en privilégiant la nature aux voitures pour améliorer le cadre de vie.

Le choix des matériaux a fait l'objet d'une étude approfondie afin de bénéficier d'une labellisation NF HQE®™ & Biosourcée®. Toutes les essences de bois utilisées sont originaires de filiales durables et maîtrisées (846,5 M<sup>3</sup> de bois consommés). La majeure partie du bardage est constituée d'essences de pin huilées à cœur, procédé qui permet aux couleurs du bois de ne pas s'altérer avec le temps. Le panachage des clins posés à la verticale offre un bardage plus original.

[Location sur [www.implanteo-lehavre.fr](http://www.implanteo-lehavre.fr)]

[Photographies : © Vincent Rustuel]



bâtiment tertiaire  
Le Havre (76)  
atelier 6,24

ARPE NORMANDIE



Association Régionale pour la Promotion  
de l'Éco-construction en Normandie

ZOOM... CONSTRUCTION D'UNE PEPINIERE D'ENTREPRISE A VILLERS BOCAGE (14)

NEWSLETTER\_#12



CONSTRUCTION EN FILIERE SECHE - ISOLATION PAILLE - PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES - BATIMENT A ENERGIE POSITIVE & REDUCTION CARBONE



pépinières d'entreprises  
Villers Bocage (14)  
agence JVA

ARPE NORMANDIE



Association Régionale pour la Promotion  
de l'Éco-construction en Normandie



logements individuels  
Luc-sur-mer (14)  
agence JVA

*Construction de 13 logements individuels E3C1 & label biosourcé niveau 2 à Luc sur mer (14)  
Maîtrise d'ouvrage : INOLYA*



ARPE NORMANDIE



Association Régionale pour la Promotion  
de l'Éco-construction en Normandie

## Les acteurs de l'acte de construire durable en Normandie...



ARPE NORMANDIE



Association Régionale pour la Promotion  
de l'Éco-construction en Normandie





# Association Régionale pour la Promotion de l'Éco-construction

## Bienvenue sur le site de l'ARPE Normandie

- ACTUALITÉS
- QUI SOMMES-NOUS ? +
- APPUI AUX COLLECTIVITÉS +
- CONSEILS AUX PARTICULIERS +
- ACCOMPAGNEMENT DES PROS +
- DÉVELOPPEMENT DES FILIÈRES +
- ANIMATION DE RÉSEAU +
- NOS ÉVÉNEMENTS +
- NOS PROJETS +
- RESSOURCES +



La Cartographie



La Newsletter



Adhérez à l'ARPE

### Le fil d'actualité

- ACTUALITÉS
- ÉCO-MATÉRIAUX
- FORMATIONS
- PARTENAIRES
- PROJETS

**recherche**

**BIO-BAT participative**

**[RAPPEL] Formation BioBAT « éco-matériaux locaux en Normandie » reportée au 8 et 9 février 2021**

sur les **matériaux locaux**

By ARPE Normandie / 29 décembre 2020

**BIO-coursés**

### L'agenda

Catégorie

2021 JANVIER

SEMAINE(S) 4

LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
18	19	20	21	22	23	24

AUCUN ÉVÈNEMENT

Rechercher...



# La cartographie des éco-matériaux

🏠 > DÉVELOPPEMENT DE FILIÈRES > La cartographie des éco-matériaux

Retrouvez ici l'ensemble des fournisseurs d'éco-matériaux normands identifié par l'ARPE Normandie.

Vous êtes un fournisseur d'éco-matériaux et n'êtes pas sur la carte ? Ajoutez-vous en cliquant sur « Ajouter un fournisseur d'éco-matériaux ».

## ACTUALITÉS

QUI SOMMES-NOUS ? +

APPUI AUX COLLECTIVITÉS +

CONSEILS AUX PARTICULIERS +

ACCOMPAGNEMENT DES PROS +

DÉVELOPPEMENT DES FILIÈRES -

La Cartographie Des Éco-Matériaux

La Paille

Le Chanvre

La Terre

Le Liège

ANIMATION DE RÉSEAU +

NOS ÉVÉNEMENTS +

NOS PROJETS +

RESSOURCES +



Ajouter un fournisseur d'éco-matériaux

Q **CHERCHER**

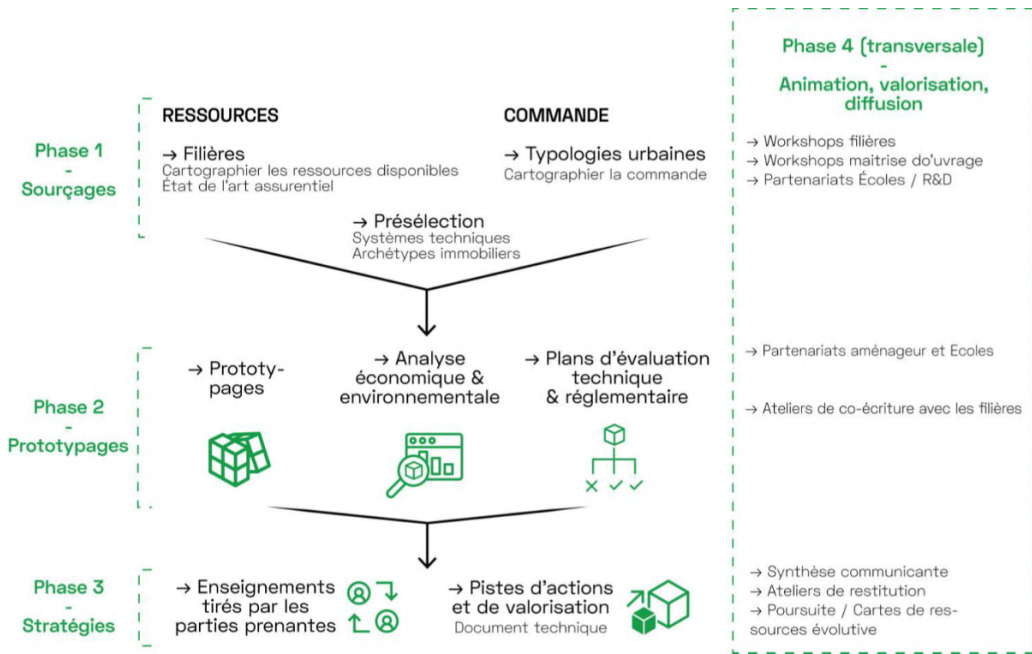
Afficher sous forme de liste

MATÉRIAUX LOCAUX	<input checked="" type="checkbox"/>
Paille	6 <input type="checkbox"/>
Chanvre	3 <input type="checkbox"/>
Bois local	12 <input type="checkbox"/>
Lin (anas)	1 <input type="checkbox"/>
Myscanthus	<input type="checkbox"/>
Roseau	1 <input type="checkbox"/>
Chaume	<input type="checkbox"/>
Pierre	1 <input type="checkbox"/>
Terre	4 <input type="checkbox"/>
RÉEMPLOI	<input checked="" type="checkbox"/>
Liège	1 <input type="checkbox"/>

GoGoCarto | Leaflet | © OpenStreetMap © CartoDB



# Le projet Maillons



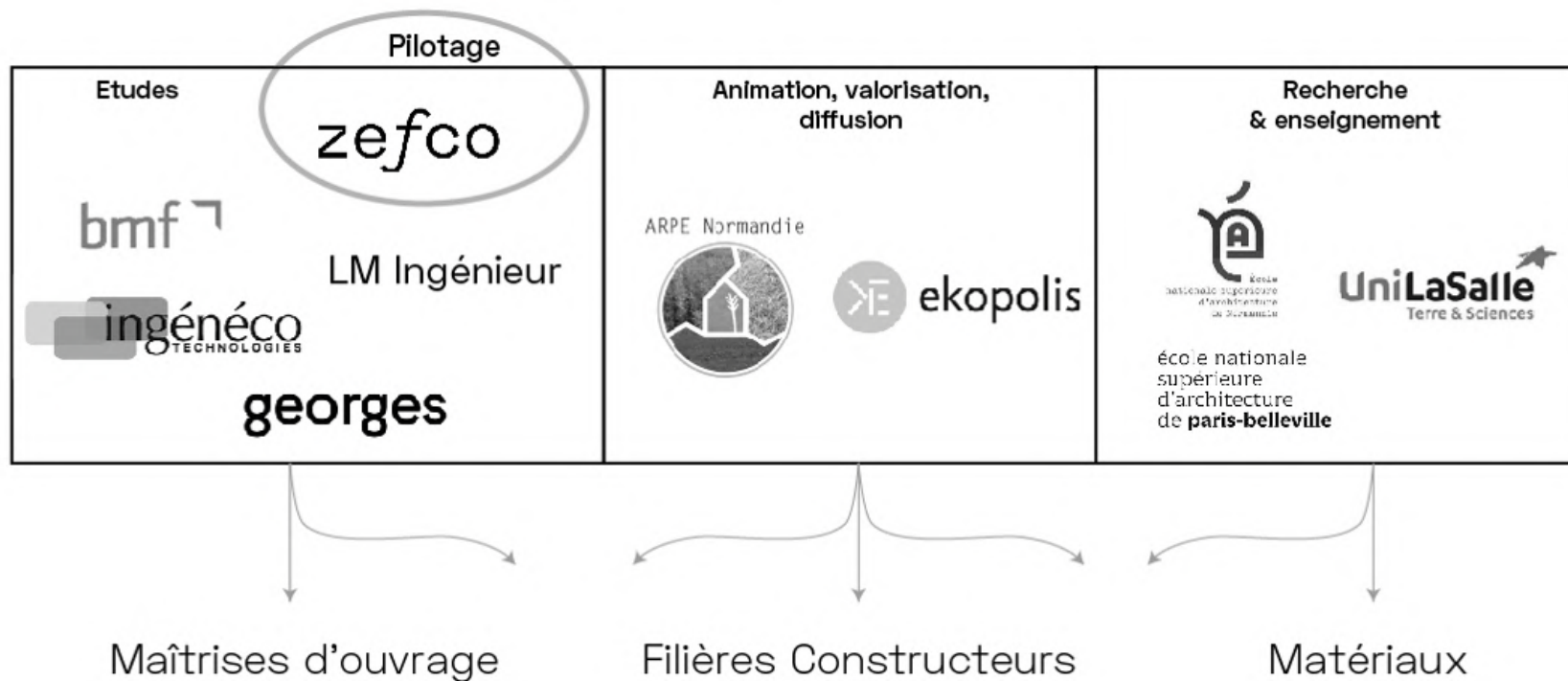
## Projet sur 3 ans, lauréat de l'AMI CPIER Vallée de Seine

Objectif: développer la construction bio et géosourcée en identifiant les chaînons manquants de la construction bas carbone sur le territoire de la vallée de la Seine.

Une équipe pluridisciplinaire normande et francilienne fait un état des lieux des filières et de la commande, explorera des solutions constructives, pour déboucher sur des stratégies de massification.

# Le projet Maillons

## Partenaires du CPIER Vallée de la Seine



ARPE NORMANDIE



Association Régionale pour la Promotion  
de l'Éco-construction en Normandie



## Matériaux bio et géosourcés dans les logements sociaux : état des lieux, opportunités et conditions de développement

Projet mené avec la CERC (cellule économique régionale de la construction) pour l'Union pour l'Habitat Social de Normandie

Analyse de la demande en matériaux bio et géosourcés par le biais d'entretiens et d'un questionnaire

Analyse de l'offre en matériaux bio et géosourcés sur le territoire normand

Préconisations pour tous les acteurs pour faciliter le développement des matériaux écologiques en Normandie

ARPE NORMANDIE



Association Régionale pour la Promotion de l'Éco-construction en Normandie

# Etude UHS – Union Sociale de l'habitat

- Questionnaires diffusés à plus de 500 entreprises du BTP, architectes normands, et une cinquantaine de bailleurs et promoteurs
- Des entretiens qualitatifs
- focus groupes avec les bailleurs et les promoteurs et les acteurs de l'acte de construire



# L'ARPE Normandie, tête de réseau pour la promotion de l'éco- construction, opérateur sur la Normandie

Sensibilisation grand public, accompagnement des particuliers  
Évènements, webinaires  
formations professionnelles

Développement des matériaux bio-sourcés,  
du réemploi et des filières locales

Accompagnement des collectivités  
locales, des bailleurs et promoteurs

Laboratoire, expérimentation, économie  
circulaire et auto-réhabilitation accompagnée

ARPE NORMANDIE



Association Régionale pour la Promotion  
de l'Éco-construction en Normandie