

**PJ n°19 – Modélisations Flumilog - Stockage de produits finis (bois) à proximité des limites de propriété**

**Article 5 de l'arrêté du 2 septembre 2014 - Règles d'implantation**

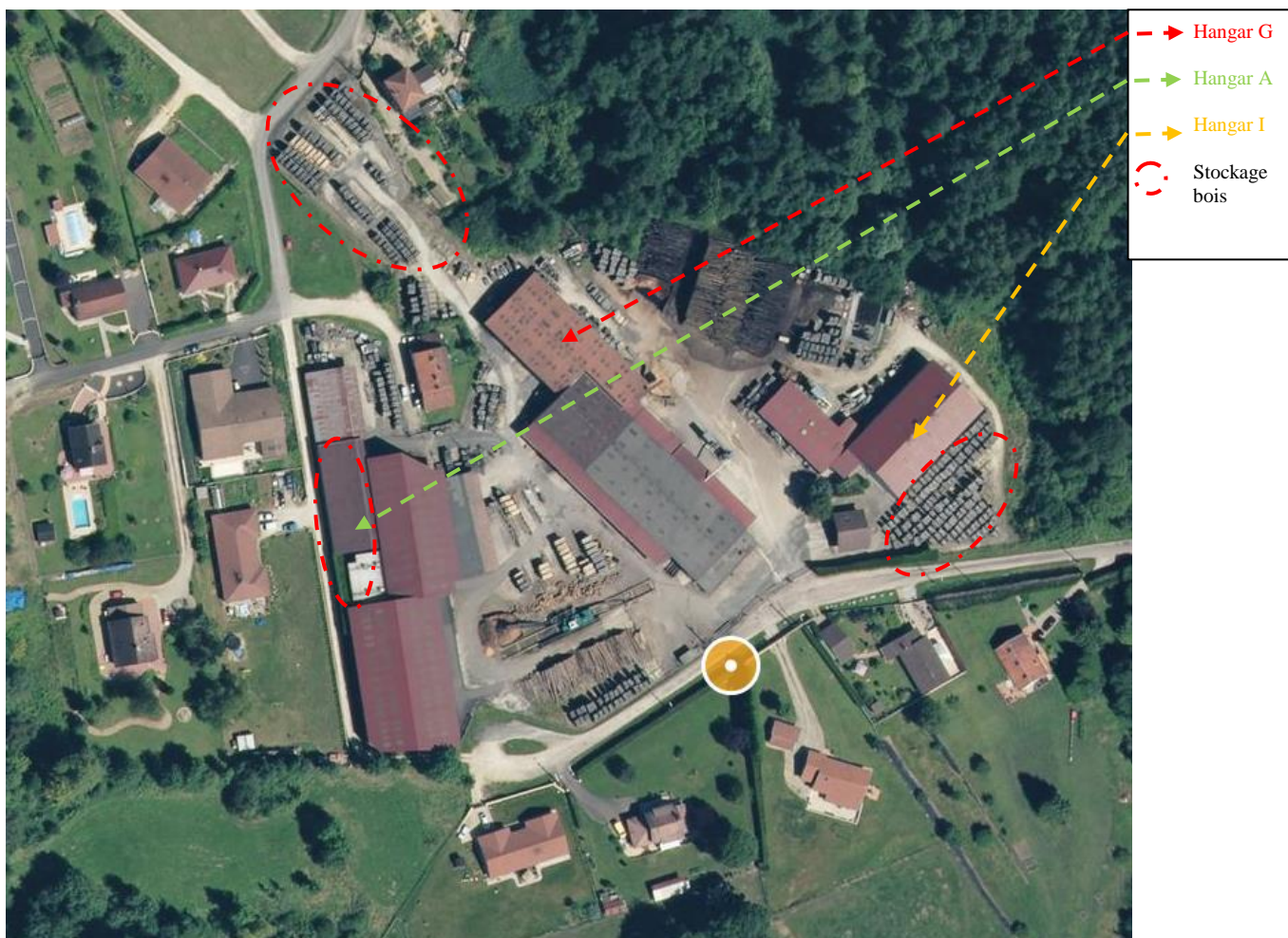
L'installation est implantée à une distance minimale de 10 mètres des limites de propriété.

**Cas de la scierie Vernis :**

La scierie Vernis ne peut pas respecter la distance minimale imposée par l'arrêté du 2 septembre 2014. En effet, il s'agit d'un site existant depuis 1976, les prescriptions constructives sont donc non applicable à la scierie Vernis (la scierie bénéficie du bénéfice d'antériorité).

Cependant, afin de vérifier que les stockages de bois en limite de propriété de la scierie n'impactent pas les tiers, il a été réalisée trois modélisations Flumilog.

Le stockage extérieur de bois localisé au niveau des hangars I et G ainsi que le stockage de bois sous le auvent A sont situés à moins de 10 mètres des limites de propriété de la scierie.



Pour ces raisons, il a été demandé à la scierie Vernis, la réalisation de modélisation Flumilog afin d'analyser les effets dominos sur les tiers.

Voici le résultat ci-dessous de FLUMILOG:

### Calcul des distances des effets dominos

---

#### *Présentation de la méthode d'évaluation du rayonnement incendie d'un feu*

En application des dernières exigences réglementaires, nous avons utilisé le logiciel FLUMILOG développé par l'INERIS pour modéliser les effets thermiques d'un incendie.

Nous invitons le lecteur à se rapprocher de l'INERIS pour le détail du fonctionnement du logiciel FLUMILOG (<http://www.ineris.fr/flumilog/>).

#### 1.1 Seuils d'effets réglementaires

Les valeurs de référence pour les installations classées sont les suivantes (arrêté ministériel du 29 septembre 2005) :

	Valeurs	Commentaires
Effets sur l'homme	8 kW/m <sup>2</sup>	Seuil des effets létaux significatifs délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine »
	5 kW/m <sup>2</sup>	Seuil des premiers effets létaux délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine »
	3 kW/m <sup>2</sup>	Seuil des effets irréversibles délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine »
Effets sur les structures	200 kW/m <sup>2</sup>	Seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes
	20 kW/m <sup>2</sup>	Seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures béton
	16 kW/m <sup>2</sup>	Seuil d'exposition prolongée des structures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures, hors structures béton
	8 kW/m <sup>2</sup>	Seuil des effets domino correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures
	5 kW/m <sup>2</sup>	Seuil significatif de destruction de vitres

Pour les effets dominos possibles, nous retiendrons les valeurs seuil suivantes :

Type d'effets	Seuils à considérer	Commentaires
Rayonnement thermique	Contact des flammes ou 200 kW/m <sup>2</sup>	Inflammation instantanée des matériaux combustibles Destruction des structures métalliques, structures en béton, réservoirs pour une durée d'exposition plus ou moins longue
	36 kW/m <sup>2</sup> <sup>(1)</sup>	Seuil des effets domino sur les réservoirs de stockage (destruction)
	20 kW/m <sup>2</sup>	Seuil des effets domino sur les structures béton (destruction)
	16 kW/m <sup>2</sup>	Seuil des effets domino (destruction) sur les bâtiments (hors locaux en béton) et sur les structures métalliques (racks, supports d'installations ou d'équipements)
	8 kW/m <sup>2</sup>	Seuil des effets domino légers sur les bâtiments (hors locaux en béton) (fissures dans les murs) et sur les structures métalliques (racks, supports d'installations ou d'équipements) (déformations)
	5 kW/m <sup>2</sup>	Seuil des effets domino légers (destruction des vitres)

<sup>(1)</sup> Seuil non mentionné dans l'arrêté du 29 septembre 2005 mais retenu pour les effets domino au vu de la littérature (TNO, UFIP, Guide sur les seuils d'effets émis par le MEDD en octobre 2004).

### ***Hypothèses de calcul***

Les hypothèses de calcul retenues sont liées aux fonctionnalités disponibles pour le logiciel FLUMILOG.

La hauteur de la cible retenue est de : 1,8 m de haut (hauteur d'un homme)

La modélisation est réalisée suite aux informations constructives transmises par le client, elles sont reprises dans le tableau ci-dessous :

### **Caractéristiques constructives prises pour les modélisations FLUMILOG :**

#### **Modélisation 1 : Stockage de bois extérieur à proximité du Hangar I**

Il s'agit d'un stockage extérieur de bois en masse sur une superficie de 750 m<sup>2</sup>. Le stockage de bois peut se faire sur 4 niveaux. Le volume de bois stocké est estimé à 700 m<sup>3</sup>.

### **Modélisation 2 : Stockage de bois extérieur à proximité du Hangar G**

Il s'agit d'un stockage extérieur de bois en masse sur une superficie de 1800 m<sup>2</sup>. Le stockage de bois peut se faire sur 4 niveaux. Le volume de bois stocké est estimé à 800 m<sup>3</sup>.

### **Modélisation 3 : Stockage de bois sous auvent Hangar A**

Il s'agit d'un stockage de bois sous auvent. L'auvent d'une superficie de 450 m<sup>2</sup> possède une couverture métallique simple peau et la structure du support est réalisée à partir de poteaux en acier. Le stockage de bois se fait en masse et peut atteindre 4 niveaux. Le volume de bois stocké est estimé à 600 m<sup>3</sup>.

## **1.2 Résultats**

Les résultats de la modélisation FLUMILOG sont fournis graphiquement.

Dans le cas de l'incendie généralisé, FLUMILOG tient compte de la durée de résistance au feu (REI) des parois séparatives entre cellules au regard de la cinétique et de la durée de l'incendie.

Nous rappelons que la modélisation ne tient pas compte des dispositifs d'extinction incendie.

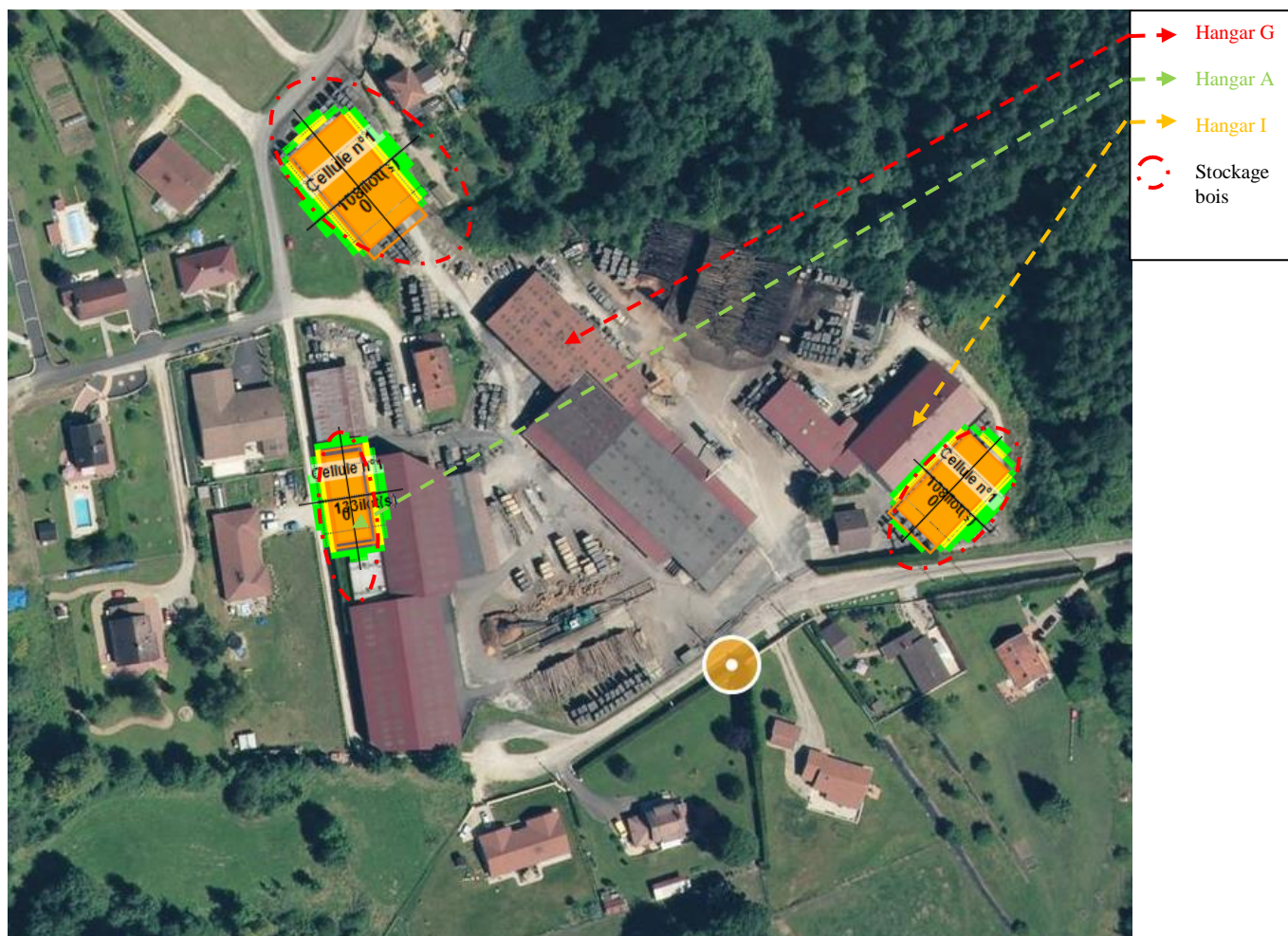
Les résultats de la modélisation FLUMILOG sont fournis graphiquement.

☞ Voir reports sur plan en page suivante.

Remarques :

- Afin de permettre la superposition des rendus FLUMILOG sur les plans, le fond bleu correspondant aux flux < 3 KW/m<sup>2</sup> a été supprimé.
- Le fond vert correspond au flux inférieur à 5 KW/m<sup>2</sup>

PJ n°19 – Modélisations Flumilog - Stockage de produits finis (bois) à proximité des limites de propriété



- **Modélisation 1 : Stockage de bois extérieur à proximité du Hangar I**

Les flux thermiques du stockage extérieur de bois à proximité du Hangar I sont contenus sur site. Les effets délimités par les flux de 5 kW/m<sup>2</sup> (couleur verte) impactent les abords boisés de la scierie dans un rayon maxi de 10 mètres.

- **Modélisation 2 : Stockage de bois extérieur à proximité du Hangar G**

Les flux thermiques du stockage extérieur de bois à proximité du Hangar G sont contenus sur site. Les effets délimités par les flux de 5 kW/m<sup>2</sup> (couleur verte) impactent les abords de la scierie dans un rayon maxi de 10 mètres.

- **Modélisation 3 : Stockage de bois sous auvent Hangar A**

Les flux thermiques du stockage de bois sous l'auvent Hangar A ne sont pas contenus sur site. Les effets délimités par les flux de 5 kW/m<sup>2</sup> (couleur verte) impactent l'allée publique du Naix Guë mais n'atteignent pas les habitations voisines.

- **Résumé des trois modélisations**

Trois simulations Flumilog ont été réalisées, les flux thermiques des stockages de bois localisés à proximité des Hangar I et G sont contenus sur site. Les effets délimités par les flux de 5 kW/m<sup>2</sup> (couleur verte), impactent uniquement l'allée publique du Naix Guë (modélisation 3).